種，採用逢機完全區集設計，試區行長８公尺，行距１公尺，株距0.25公尺，單行區，重複６次，在水源地農場舉行。所得結果列表比較如下：

澱粉品系高級試驗B 塊根收量、製簽量及莖葉收量比較　（公斤／公頃）

品系名稱＼項目	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	製粉率	粗蛋白質含量%	肉色
61—106	7,708	17,166^{b}	83.4	37.5	6,437	97.1	22.4	2.60	橙黃
61—113	5,646	17,083^{b}	83.0	37.9	6,474	97.7	24.4	4.13	白
61—151	12,226	18,875^{ab}	91.7	33.8	6,380	96.3	17.8	2.27	黃
61—158	14,187	17,166^{b}	83.4	36.6	6,283	94.8	20.2	2.89	橙黃
臺農62號	10,062	20,583^{a}	100.0	32.2	6,628	100.0	16.4	2.89	橙紅

註：表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

由上表結果可知，各供試品系塊根收量均比對照種臺農62號爲低，其中 61—151差異不顯著；又61—106及61—113之製簽率爲37.5及37.9%，製粉率爲22.4及24.4%，故塊根收量雖較低，但澱粉品質及澱粉量則較佳。

3.澱粉品系初級試驗 A：供試品系爲62—１，62—４………62—36等24品系，以冲繩 100號爲對照種，採用５×５簡方設計，試區行長８公尺，行距１公尺，株距0.25公尺，單行區，重複４次，每小區植苗32株。結果列表比較如下。

澱粉品系初級試驗 A 莖葉收量、塊根收量及製簽量比較（公斤／公頃）

品系名稱＼項目	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	製粉率	粗蛋白質含量%	肉色
62 — 4	7,875	20,938^{ab}	211.4	31.8	6,658	208.7	15.8	3.47	白
62 — 11	5,438	19,844^{abc}	200.3	33.4	6,627	207.8	25.8	4.90	黃
62 — 25	4,531	17,344^{cb}	175.1	30.7	5,325	166.9	15.0	5.51	橙紅
62 — 31	10,125	18,500^{bcd}	186.8	33.7	6,235	195.5	18.4	4.08	橙黃
62 — 36	18,125	22,281^{a}	224.9	30.2	6,729	211.0	14.0	3.06	橙黃
冲繩 100號	4,313	9,906^{e}	100.0	32.2	3,190	100.1	21.2	4.61	淡黃

註：表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

供試品系中以62—36，62—４及62—11三品系每公頃塊根收量最高，爲19,844～22,281公斤，比對照種冲繩100號極顯著增收100～124%，其製簽量爲6,627～6,729公斤，亦比對照種增收107～111%。

4.澱粉品系初級試驗B_1：供試品系爲63—201，63—202，………36—235等36品系，以冲繩100號爲對照種，試區採用６×６三檻設計，行長６公尺，行距１公尺，株距 0.25公尺，單行區，重複３次， 每小區植24株。試驗結果列表比較如下：

澱粉品系初級試驗B_1莖葉收量、塊根收量及製簽量比較（公斤／公頃）

品系名稱＼項目	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	製粉率	粗蛋白質含量%	肉色
63 — 209	5,000	15,665^{a}	189.3	34.3	5,373	190.4	23.4	2.25	白

63 — 225	11,554	11,443^{b}	138.3	38.1	4,360	154.5	20.8	3.68	淡黃紫心
63 — 231	7,277	12,388^{ab}	149.7	36.7	4,546	161.1	24.0	5.51	白
63 — 232	16,221	12,999^{ab}	157.0	36.7	4,771	169.0	19.8	3.27	白紫心
63 — 235	7,666	11,499^{b}	138.9	37.3	4,289	152.0	20.0	4.49	白
沖繩 100號	3,555	8,277^{c}	100.0	34.1	28,224	100.0	18.8	5.10	淡黃

註：表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

供試品系中以63—209每公頃塊根收量最高爲15,665公斤，比對照種8,777公斤，極顯著增收89.3%，製簽量5,373公斤，亦比對照種增加90.4%。

5.澱粉品系初級試驗B_2：供試品系爲日本引進高澱粉雜交實生系35品系，以沖繩100號爲對照種，採用6×6三格設計，試區行長6公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複3次，每小區植24株。試驗結果列表比較如下：

澱粉品系初級試驗 B_2 莖葉收量、塊根收量及製簽量比較（公斤／公頃）

項目 / 品系名稱	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	製粉率	粗蛋白質含量%
HS — 9	7,999	18,109^{a}	141.7	36.9	6,682	166.5	23.4	4.29
HS — 15	8,221	21,220^{a}	166.1	34.7	7,363	182.8	22.4	2.25
HS — 16	11,332	18,498^{a}	144.8	37.0	6,844	169.5	21.4	3.47
HS — 20	9,444	19,220^{a}	150.4	35.4	6,804	168.5	19.8	3.47
沖繩 100號	4,944	12,777	1 0.0	31.6	4,038	100.0	19.4	4.90

註：表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

供試品系中以HS—15每公頃塊根收量21,220公斤爲最高，比對照種 12,777公斤極顯著增加66%，其製簽量爲7,363公斤，亦比對照種增收 82.4%。表列各品系之塊根收量差異均不顯著，惟均與對照種差異顯著。

（技正　李　貢　　技士　廖嘉信）

4. 甘藷裡作品系試驗

Testing of Sweet Potato Clones Suitable for Late Fall Planting Purpose

本試驗爲期育成早熟、豐產、耐寒、耐旱、抗病性强、質優、高蛋白質含量且適合於第二期水稻裡作栽培品種。

1.裡作品系高級試驗A：供試品系爲59—435，60—2，………60—451等19品系，以新31號爲對照，採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複6次。分析結果列表比較如下：

裡作品系高級試驗 A 莖葉收量、塊根收量及製簽量比較（公斤／公頃）

項目 / 品系名稱	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	粗蛋白質含量%	肉色
59—435	13,998	23,684^{c}	78.5	30.3	7,176	88.4	3.24	淡橙黃

59—487	15.123	25.433^{bc}	84.3	27.9	7,096	87.4	5.16	淡 黃
60—306	23,746	27,746^{ab}	91.9	27.9	7,741	95.3	3.30	白帶紫心
60—451	19,060	25,225^{bc}	83.6	30.8	7,769	95.7	4.06	白紫心
新31號	19,101	30,183^{a}	100.0	26.9	8,119	100.0	3.17	白

註：表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

供試品系中 60—306與對照種每公頃塊根收量差異不顯著，其製簽量差異亦不顯著。其餘品系均比對照種爲低。

2.裡作品系高級試驗 B：供試品系爲61—4，61—6，………61—302等35品系，以新31號爲對照種，採用6×6 簡方設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複4次，試驗結果列表比較如下：

裡作品系高級試驗 B 莖葉收量、塊根收量及製簽量比較（公斤／公頃）

項目 品系名稱	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	粗蛋白質含量%	肉色
61—24	13,688	21,969^{ab}	97.1	28.7	6,305	94.5	3.09	橙 黃
61—262	12,000	20,500^{abc}	90.6	25.4	5,207	78.0	4.75	淡 紅
61—281	12,088	20,000^{bc}	88.4	35.3	7,060	105.8	3.20	橙 黃
新31號	17,750	22,625^{a}	100.0	29.5	6,674	100.0	2.68	白

註：表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

供試品系中61—24，61—262與對照種每公頃塊根收量差異爲不顯著，但61—281品系之製簽量比對照種增加5.8%。

3.裡作品系初級試驗 A：供試品系爲62—1，62—2，………62—52，62—H_1………62—H_{81} 等58品系，以臺南15號、沖繩100號、新31號、Centennial Porto Rico #198 及臺農31號爲對照種，採用8×8 簡方設計，試區行長6公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複2次。試驗結果列表比較如下：

裡作品系初級試驗 A 莖葉收量、塊根收量及製簽量比較（公斤／公頃）

項目 品系名稱	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	粗蛋白質含量	肉色
61—42	11,583	17,999^{b}	61.0	26.6	4,787.7	52.4	3.86	白
62—45	12,583	23,332^{bc}	69.1	21.8	5,086.4	55.6	4.65	淡橙黃
62—H12	14,416	19,416^{cd}	65.8	30.2	5,863.6	64.1	3.61	淡 紅
62—H19	14,083	25,582^{b}	86.7	22.4	5,730.4	62.7	4.34	淡 黃
新31號	17,499	29,499^{a}	100.0	31.0	9,144.7	100.0	3.61	白

註：表中品系間塊根收量上端所註英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

供試品系中，每公頃塊根收量均較對照種（新31號）爲低，且差異均爲極顯著，但所選出品系其品質一般均比對照品種爲優。

4.裡作品系初級試驗 B：供試品系爲63—501，63—502，………63—607等63品系，以新 31號爲對照種，採用8×8 簡方設計，試區行長6公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複2次。試驗結果列表比較如下：

裡作品系初級試驗B莖葉收量、塊根收量及製簽量比較（公斤／公頃）

項目 / 品系名稱	莖葉收量	塊根收量	相對收量	製簽率	製簽量	相對簽量	粗蛋白質含量%	肉色
63—503	19,499	26,749[a]	106.7	28.6	7,630.2	98.4	2.68	黃
63—519	15,416	22,666[ab]	—	28.2	6,391.8	—	3.30	淡黃
63—560	19,999	24,666[ab]	—	28.6	7,054.5	90.7	3.30	淡黃
63—567	16,666	26,749[a]	106.7	27.6	7,382.7	94.9	33.0	淡黃
63—595	16,249	24,082[ab]	—	27.6	6,646.6	—	3.22	橙黃
63—607	14,166	22,166[ab]	—	31.8	7,048.8	90.7	4.05	黃
新31號	12,333	25,052[ab]	100.0	31.0	7,775.4	100.0	3.10	白

註：表中品系間塊根收量上端所註英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著。

供試品系中 63—503、63—519、63—560、63—567、63—595 及 63—607 六品系與對照種每公頃塊根收量差異不顯著，其中63—503、63—560、63—567及63—607 四品系之製簽量與對照種差異亦不顯著。

（技正　李　艮　　技佐　林金鍬）

5. 甘藷新品種區域試驗

Regional Yield Trials of Newly Developed Sweet Potato Clones

本試驗爲期明瞭本省各試驗場所育成之甘藷新品種，對於全省各地區不同栽培期及環境下之適應情形，供推廣之依據。於63／64年度開始至64／65年度止，已進行二年。

供試品系，秋作爲 C47—119、C52—1、C55—27、C55—189、C57—6、C57—159、C57—191、C57—204、HL57—167及對照種等10品種。糊仔作爲 C57—203、C57—206、C57—232、C57—250、C57—305、C58—345、C58—370、59—542、C59—562及對照種等十品種。裡作爲 C57—116、C58—60、C59—610、C59—618、C59—627、N57—40、N57—117、N53—77、臺南15號及對照種等10品種。秋作分別在臺北、新竹、雲林、嘉義、高雄、臺東、花蓮等七處舉行；糊仔作分別在新竹、臺中、彰化、嘉義、屏東、臺東、花蓮等七處舉行；裡作分別在嘉義縣六腳、水上、臺南縣新營、鹽水、七股、仁德等六處舉行。採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，雙行區，重複6次。63及64年度綜合分析結果分別列表比較如下：

秋作區域試驗各地區二年綜合分析塊根、莖葉收量及製簽量比較（公斤／公頃）

品系 / 項目	C47—119	C52—1	C55—27	C55—189	C57—6	C57—159	C57—191	C57—204	HL57—167	對照種	備註
	d	b	b	d	d	c	b	a	a	c	
塊根收量	21,788.5	24,749.3	24,801.9	22,362.3	22,295.6	23,514.1	24,829.3	25,216.3	26,250.9	23,630.4	64年度臺北區因 HL57-167未參加試驗故未列綜合分析
相對收量(%)	—	104.7	105.0	—	—	—	105.1	106.7	111.1	100.0	
莖葉收量	16,001.2	15,319.7	16,450.3	16,358.9	16,427.9	15,600.1	16,208.0	17,915.8	17,061.7	16,476.4	
相對收量(%)	—	—	—	—	—	—	—	108.7	103.6	100.0	

製簽率（%）	28.0	29.6	29.5	25.7	27.6	29.0	29.2	29.3	28.6	26.0
製簽量	6,100.8	7,325.8	7,316.6	5,747.1	6,153.6	6,819.1	7,250.2	7,388.4	7,507.8	6,143.9
相對收量（%）	—	119.2	119.1	—	100.2	111.0	118.0	120.3	122.2	100.0
肉色	橙黃	紅	黃	紅	紅	白	黃	淡黃	白	

表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著或極顯著。

秋作各地區兩年綜合分析所得結果，以 HL57—167及 C57—204 兩品系每公頃塊根收量之差異爲不顯著。HL57—167 及 C57—204 與對照種之差異爲顯著。 C57—204 與 C55—27、C57—191 及 C52—1，對照種與 C57—159、C55—189 與 C57—6及 C47—119 之差異均爲不顯著。莖葉收量以 C57—204及HL57—167兩品系比對照種增加 3.6~8.7%， 公頃製簽量 C52—1、C55—27、C57—159、C57—191、C57—204、 HL57—167等 6 品系比對照種增加11~22.2%，而C52—1、C55—27、C57—191及C57—204等品系之公頃製簽量與HL57—167之差異爲不顯著。由兩年各地區所得結果觀之，以HL57—167及C57—204兩品系成績較優。

糊仔作區域試驗各地區兩年綜合分析塊根及莖葉收量與製簽量之比較（公斤／公頃）

品系 項目	C57—203	C57—206	C57—232	C57—230	C57—305	C58—354	C58—370	C59—542	C59—562	對照種	備註
	a	c	d	f	g	e	g	g	de	b	
塊根收量	16,184.2	13,659.8	12,953.0	12,199.4	10,403.4	12,653.9	10,278.7	10,538.0	12,807.9	14,572.0	
相對收量（%）	111.1	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	
莖葉收量	11,455.5	12,218.2	16,002.4	12,152.9	13,361.2	14,422.4	17,039.6	13,262.1	14,156.1	12,694.3	
相對收量（%）	—	—	126.1	—	105.3	113.6	134.2	104.5	111.5	100.0	
製簽率（%）	22.6	23.6	25.4	23.6	25.5	24.0	25.0	26.9	22.1	21.8	
製簽量	3,657.6	3,223.7	3,290.1	2,879.1	2,652.9	3,036.9	2,569.7	3,567.5	2,830.6	3,176.7	
相對收量（%）	115.1	101.5	103.6	—	—	—	—	112.3	—	100.0	
肉色	淡黃	淡黃	黃	橙黃	淡黃	橙黃	橙黃	黃	黃		

表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著或極顯著。

就兩年各地綜合分析結果得知，C57—203每公頃塊根收量爲 16,184 公斤，比對照種 14,572 公斤極顯著增收11.1%，C57—206、C57—232、C59—562及C58—354等四品系與對照種之間差異爲極顯著；莖葉收量以C59—542、C57—305、C59—562、C57—354、C57—232及C58—370等六品系每公頃爲 13,262~17,040公斤，比對照種12,694公斤增收4.5~34.2%， C57—206，C57—250 及 C57—203等三品系與對照種之差異不顯著。製簽量以 C57—203及 C59—542兩品系爲3,568~3,658公斤，比對照種3,177公斤增收12.3~15.1%，C57—206、C57—232及C57—354等三品系與對照種之間差異不顯著。由兩年各地區綜合分析結果， C57—203在 9 個供試品系中表現最優，適合於糊仔作栽培。

裡作區域試驗各地區二年綜合分析塊根及莖葉收量製簽量之比較（公斤／公頃）

項目＼品系	C57—116	C58—60	C59—610	C59—618	C59—627	N57—40	N57—117	N58—77	臺南15號	對照種	備　註
	d	c	d	e	c	c	b	b	b	a	
塊根收量	34,835.4	36,155.7	33,503.9	31,675.1	36,929.9	36,934.2	41,447.0	42,275.1	42,332.4	45,230.6	對照種爲新31號
相對收量（%）	77.0	79.9	74.1	70.0	81.7	81.7	91.6	93.5	93.6	100.0	
莖葉收量	19,849.6	19,080.5	26,526.6	19,450.2	20,051.0	20,582.2	24,343.4	23,974.5	20,383.5	22,582.9	
相對收量（%）	87.9	84.5	117.5	86.1	88.8	91.1	107.8	106.2	90.3	100.0	
製簽率（%）	32.1	34.5	29.1	30.1	31.6	33.4	30.2	30.1	34.7	29.3	
製簽量	11,182.2	12,473.7	9,749.6	9,534.2	11,669.8	12,336.0	12,517.0	12,724.8	14,689.3	13,252.6	
相對收量（%）	84.4	94.1	73.6	71.9	88.1	93.1	94.5	96.0	110.8	100.0	
肉色	黃	淡黃	白帶紫	白帶紫	淡黃	白	淡黃	白帶紫暈	黃	白	

表中品系間塊根收量上端所註之英文字母，相同者爲差異不顯著，不相同者爲差異顯著或極顯著。

就兩年度裡作各地區綜合分析結果，所有供試品系每公頃塊根收量均極顯著比對照種（新31號）爲低，臺南15號、N57—117及 N58—77等三品系與 C59—627、C57—116及 N57—40等三品系之間差異爲不顯著；莖葉收量以 N58—77、N57—117及C59—60三品系每公頃爲24,343～26,527公斤，比對照種22,583公斤增收 6.2～17.5%； 製簽量以臺南15號比對照種增收 10.8.%，N57—40、C58—60、N57—117及N58—77四品系之間差異不大。　　　　（嘉義分所暨各區農業改良場）

6. 環境因子對甘藷蛋白質含量影響之研究

The Influence of Environmental Factors on Protein Content of Sweet Potato

本試驗爲研究甘藷蛋白質含量高低之品種，在不同之環境因素下，如地區、年份、栽培季節、種植密度及土壤肥料等之生長條件對甘藷塊根及莖葉粗蛋白質含量之關係，供甘藷育種及栽培技術改進上之有效應用，使對提高甘藷蛋白質含量之改進工作，獲有明確之目標，有裨於本省農牧事業之發展。利用甘藷因子試驗及品種試驗等之資料：一爲兩個高低蛋白質含量的甘藷品種，即沖繩 100號及紅心尾，肥料施用量N分爲50及150公斤／公頃及 K_2O 分爲100及200公斤／公頃等兩變級 ， P_2O_5 固定爲30公斤／公頃，種植密度行距均爲100公分，株距分爲20公分 （50,000株／公頃）及30公分（35,000株／公頃）兩個變級，共配合成16種處理組合，採用逢機完全區集設計，試區行長4公尺，二行區，重複4次，分秋作、春作及冬作三季舉行。試地土壤秋作及春作均爲砂質壤土，冬作爲植質壤土，秋作植期爲8月，春作植期爲3月，冬作植期爲11月，生育期秋作及春作均爲5個月，冬作生育期爲6個月，生育期中，均各灌溉一次，收穫時，各試驗每重複每處理均分別採取甘藷莖葉及塊根樣品，分別作蛋白質含量分析，並將測定紀錄作個別變方分析及綜合變方分析，測驗各變因顯著性及比較其差異，以探討甘藷高低蛋白質含量之品種，在不同種植季節下，種植密度及氮、鉀肥施用量等對塊根及莖葉蛋白質含量影響之程度。二、爲兩個高低蛋白質含量的甘藷品種（沖繩 100號及紅心尾），氮肥施用量分爲0、80、160、240及320公斤／公頃等5個變級，配合成10種處理組合，採用逢機完全區集設計，試區行長6公尺，單行區，重複4次，秋作在本分所試驗地舉行，試地爲砂質壤土，前作爲田菁，生育期中灌溉一次，生育期爲5個月，收穫時，每重複各處理

均採取甘藷莖葉及塊根樣品分別作粗蛋白質含量之分析，並以所測定蛋白質含量資料、分別作變方分析，比較其差異顯著性，以研究高低蛋白質含量的品種與不同氮肥施用量對甘藷莖葉及塊根蛋白質含量之關係。三、爲利用秋作甘藷品系區域試驗資料，以C47—19、C52—1、C55—27、C55—189、C57—6、C57—159、C57—191、C57—204、HL57—167及對照種等10個品系，分別在新竹、雲林、臺南、高雄及花蓮等5個地區擧行。均採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，二行區，重複6次，生育期150～160天之間，收穫時，各地區每品系均採取3重複塊根樣品作粗蛋白質含量分析，將測定結果，作個別及綜合變方分析，並測驗各變因顯著性及其差異等，以探討不同地區間對甘藷塊根蛋白質含量之差異，及品系與地區交感效應。四、爲利用兩個甘藷品種比較試驗資料，此項試驗均採用逢機完全區集設計、秋作在本分所水源地農場擧行，生育期爲5個月，其中之一個試驗，連續在同一試地擧行二年，各年試驗每重複各品種均採取塊根，作蛋白質含量分析，並將兩年所測定資料作個別及綜合變方分析，以研究不同年份對甘藷塊根蛋白質含量之差異及品種與年份交感效應。另一試驗，從5個品種之6次重複中，各逢機採取2株塊根分別測定各品種不同株間及同株內不同大小塊根間之粗蛋白質含量，以探討不同品種株間及株內不同大小塊根粗蛋白質含量之差異情形。

甘藷塊根及莖葉粗蛋白質含量之測定，係以乾物混合樣品（Composite Sample）、用微量全氮法（Micro-Kjeldahl method）進行，每單位樣品均測定二次，求其平均數，乾物中粗蛋白質含量（%）係以乾物含量（%）乘6.25而得，塊根及莖葉樣品係於採收當日，各秤量500克，放置60°C電氣恆溫乾燥箱中烘乾24小時以上，乾物分析樣品含水量在4～5%之間。結果列示如下：

1.地點、年份及栽培季節對甘藷粗蛋白質含量之差異：

（1）不同地區及品系間對塊根粗蛋白質含量均有極顯著之差異存在，品系與地區之交感作用亦爲極顯著，表示不同品種對於不同地區的反應差異很大。品種間平均塊根粗蛋白質含量之變域爲3.2～8.3%，地區間之變域爲2.8～6.5%。

（2）不同年份間對塊根粗蛋白質含量之差異亦爲極顯著，但品種與年份交感作用爲不顯著，表示不同品種在參試年份間之相對表現無顯著不同，年份間塊根粗蛋白質含量之變域爲4.3～5.8%。

（3）不同栽培季節對塊根及莖葉粗蛋白質含量亦有極顯著之影響，塊根乾物粗蛋白質含量，秋作（8月植）爲6.1%，冬作（11月植）爲5%及春作（3月植）爲3.4%，秋作及冬作極顯著高於春作，而秋作又顯著高於冬作；莖葉乾物粗蛋白質含量，秋作爲19.1%，冬作爲18.5%及春作爲17%，秋作及冬作極顯著高於春作，秋作及冬作之差異不顯著。

2.種植密度、氮及鉀肥施用量對甘藷塊根及莖葉粗蛋白質之差異：

（1）不同種植密度及鉀肥施用量對塊根及莖葉粗蛋白質含量之差異，均無顯著之效果表現。在100×20cm（50,000株／公頃）及100×30cm（35,000株／公頃）兩種種植密度中，塊根乾物粗白質含量，秋作分別爲5.9及6.2%，冬作分別爲5及4.9%，春作分別爲3.3及3.4%；莖葉乾物粗蛋白質含量，秋位分別爲18.9及19.2%，冬作分別爲18.9及18.1%，春作分別爲16.7及17.3%。鉀肥施用量每公頃100及200公斤兩種變級中，塊根粗蛋白質含量，秋作分別爲6及6.1%，冬作分別爲4.9及5%，春作分別爲3.5及3.3%；莖葉粗蛋白質含量，秋作分別爲18.7及19.4%，冬作分別爲18.8%及18%，春作爲17.1及16.9%，其差異均不大。

（2）施用氮肥對增加甘藷塊根及莖葉粗蛋質含量之效果最爲顯著，在N施用量每公頃爲50及150公斤兩變級中，塊根粗蛋白質含量，秋作分別爲5.5及6.6%，冬作分別爲4.4及5.5%，春作分別爲3.0及3.8%；莖葉粗蛋白質含量，秋作分別爲18.1及20%，冬作分別爲17.7及19.7%，春作分別爲15.4及18.6%，其差異均爲極顯著。又在氮施用量每公頃爲0、80、160、240及360公斤等5個變級中，塊根乾物蛋白質含量，冲繩100號分別爲3.9、6.2、7.0、7.4及7.2%，紅心尾分別爲2.7、3.8、4.6、5.6及5.6%；莖葉乾物粗蛋白質含量，冲繩100號分別爲18.5、21、24、22.5及22.7%，紅心尾分別爲16.2、17.2、19.9、22.6及23.3%。由上述結果可知，施用N肥對塊根及莖葉粗蛋白質含量之增加雖有明顯效果，但加過量施用N肥，可促使莖葉過份生長茂盛，對塊根乾物收量則有減少之效果，故適當施用N肥，對甘藷塊根粗蛋白質含量及乾物收量之增加，均具有明顯之效果。

（3）甘藷株間及株內不同塊根大小間對塊根粗蛋白質含量之差異，據分析結果其差異很小，如大塊根（（300g以上）粗蛋白質含量之平均爲5.8%，小塊根（（160g以下）爲6.0%， 而同品種內不同株間之差異較大，如 Centennial 株間差異之變域爲6.5～8.4%，冲繩100號爲 6.9～8.3%，紅心尾爲3.6～4.7%，臺農64號爲5.4～6.7%，5斤種爲 4.1～4.8%，平均爲 5.3～6.5%，此可能因區間土壤肥度不同所影響。 （技正 李 珉）

7. 甘藷品種對軟腐病抗病性檢定

Screening Test for Varietal Resistance to Rhizopus Soft Rot in Sweet Potatoes

本試驗接種方法爲在甘藷塊根上打直徑0.5cm深 0.5cm之孔洞，接種以培養於 PDA 6 天之菌絲塊，上貼以透明膠帶，每品種接種五條塊根，置室溫中，於接種後10天內觀察其感病性反應，其未感病之品種並再重復接種一次，以確定其抗病能力。其檢定結果如下：

（一）具抗病性品種：即經傷口接種後，菌絲擴展現象者計有50種，

本省改良種：臺農1號、20號、27號、30號、39號、41號、43號、46號、63號及53～83 、 C461等11種。

日本種：農林2號、14號、27號、九州28號、九系48號、南瓜芋、護國等7種。

在來種：花赤粉、竹山種、金門種、紅尾白、紅皮藷、黑葉烏葉、開花種、新嘉義種、紅葉仔、圓葉仔、白藤仔、烏葉種、鹿烏心仔、大園種、九斤種、紅甘藷、四川36號、39號、在來(二)、(五)等22種。

美國及其他地區引入種： Onolena, Hawaiian, Heartogold, Georgia Red, Kandee, Kaoja 33 ℓJ, H—D—K12, Australian Canner, Julian, Leeland, Bunch-Porto Rico, Porto Rico 198, Chero Kee, DK —9—3, Randujg, Merah, Mafutha, Eland等17種。

（二）中抗品種：接種後傷口處呈乾腐狀，菌絲僅侵入0.5cm 以內者，共計有162種，其品種如下：

本省改良種：臺農16、17、19、22、23、24、25、38、42、44、45、48、51、52、53、54、56、57號及K25、55—189、C456等21種。

日本種：農林1、3、5、8、9 15、19、23、24、25、26、28號、九州12、34、39號、九系34、53、65號，關東33號、冲繩1、8、100、號，中國9號、鹿兒島等24種。

在來種：白皮紅心尾、七十日早、青藤子、鐵線藤、過溝淇、肴田種、永春五齒、寶圓壳、黃藷、白藷、缺葉、開花仔、蕃種、新又新、雞脚爪、鴨母啊種、崎頂變種、三號仔、紅大有、五爪種、青嶼採種（一）、（二）、青骨仔、廈門種、紅仁種、南縣3號、嶺南1號 、4號、5號、松陽 23號、四川3、47號、鳥屎種、半天耳、豐原種、紅安青心尾、合川大藤仔、白尾白混合、蛋黃紅、六十日藷、連城五齒老種、臺灣白、假海鳥、應葉種、毛藤仔、毛藤、缺葉早生、太白崎1號、白英種、紅心粒、笨箕種、新新31號、新10號、蕃仔種、五斤種、竹北種、猪葉種、不明、白皮種、高砂種、新3號、樹薯接仔、接種仔、生蕃藷、白皮芋仔、生藤仔、花蓮港種、紅藤仔、梨皮、嶺南1、6、37號、松陽41號、新化種、在來（三）、（四）、九十日，大有種等79種。

（三）感病品種：接種後菌絲迅速蔓衍擴展者，共計有88種。

本省改良：臺農3、9、10、13、31、34、36、37、40、47、49、50、55、58、59、60、61、62號及HP—87、新竹1號、臺南15號等21種。

日本種：農林 4、6、7、10、12、13、16、17、18、20、21、22、29、30、31號、九系 63、15—120、三年 gara、Akayarure、關東48號、高系24號等21種。

在來種：幼藤仔、西螺種、白皮仔、冬瓜種、糊仔種、嶺南36號、四川2號、紅心尾、白和蘭、蒜頭種、三紹、紅骨仔、紅蕃種、南縣1、2號、嶺南24號、松陽24號、嘉義種、新31號、風吹底、崎頂種、海鳥、小箱、白皮英哥、蕃茄芋、薄紅、烏研種、幼藤客人種、29號、中心埔種、英國種、白貓鼠種、嶺南2號、松陽208號，在來（一）、（六）等38種。

美國及其他地區引進種： Red Nanlcy, Red Jewel, Unknow, Apach, Satean Queen, Kinala Myas, Tranisang Pute, Palalitasrllo等8種。 （技士 廖嘉信）

二、水稻試驗

Experiments on Rice

1. 水稻雜交後代分離與淘汰

Selection and Testing of Rice Progenies

本試驗之目的為育成短稈、抗病、抗蟲、耐寒、耐肥、不倒伏、良質、豐產之優良新品種。採用本分所育成品種（系）嘉農秈8號，嘉農秈育13號、17號19號與國外引進品種 Ta-poo-choz, Te-tep, IR—30, IR 2071—625—1—252 等雜交或回交後代，每年第一期作於5月，第二期作9月舉行。採用單雜交及回交法，後代分離 F_2 每組合種植2,000～3,000個體， F_3 以後各世代每系統種植40～60個體。試驗結果摘述如下。

1.雜交部份：

65年第一期作雜交有嘉農秈育13號×IR—30等20組合。第二期作雜交有嘉農秈育 17號×IR2071—1—625—1—252等20組合。

2.分離部份：

65年第一期作：有 F_2：嘉農秈8號×嘉農秈育13號等20組合。
F_3：系比632082×嘉農秈育7號等1,943系統。
F_4：嘉農秈11號×系比611337等521系統。
F_5：嘉農秈育7號×HB 350 等423系統。
F_6：系比 611330×（IR—24×IR1561— 15—3—3）等153系統。
F_7：IR1561—15—3—3×系比602106等136系統。

65年第二期作：有 F_2：嘉農秈8號×IR2053—200—4 等16組合。
F_3：統一×嘉農秈6號等1,871系統。
F_4： E—666×嘉農秈育13號等795系統。
F_5：嘉農秈11號×嘉農秈育13號等222系統。
F_6：系比611337× IR1614—138—3等168系統。
F_7：系比 602106×（E—666×K—27）等82系統。

本年度自雜交固定後代第一期作選出61品系，第二期作選出89品系參加初級品系產量比較試驗，其餘繼續選育及淘汰。

（技士 楊遜謙 陳隆澤 技佐 趙政男）

2. 水稻新育成品系產量比較試驗

Yield Trial of New Rice Strains

為比較新育成品系之抗病及生產力，供進一步選拔之參考，從雜交固定後代中選出系比651001等77品系及對照品種臺農62號、臺南5號、嘉農秈11號、臺中在來1號等參加初級品系比較試驗。採用9 × 9 輸方設計，重複2次，小區長4 m，寬1 m，行株距25×20cm， 4 行區，每行20穴，合1 /2500公頃進行試驗，並自初級品系比較試驗中選出農藝性狀較優，產量高、抗病力強者參加高級品系比較試驗。採用隨機區集設計，重複4次，行株距25×20cm，行長4 m，每行 20穴， 4 行區，小區面積4 m²，合1╲2500公頃。供試品系蓬萊稻系比622009等18品系及對照品種臺農62號、臺南5號；秈稻系比631027等23品系及對照品種嘉農秈11號及臺中在來1號，共25品系。試驗結果產量及其農藝特性表現較優者列如下表。

水稻初級試驗生育及產量調查表（公斤／公頃）

品系名稱	第一期作						品系名稱	第二期作					
	株高	穗數	生育日數	公頃產量	白葉枯病	葉稻熱病		株高	穗數	生育日數	公頃產量	白葉枯病	葉稻熱病
系比 651007	94.4	12.9	98	7440	中感	中抗	系比 651022	89.2	11.5	71	6100	中抗	中感
系比 651020	94.8	13.7	95	7430	抗	中抗	系比 652021	78.0	13.5	76	6075	中抗	中感
系比 651032	90.0	10.7	92	7920	抗	中感	系比 652033	84.5	14.1	77	6200	中感	感
系比 651034	96.9	13.4	94	7620	中感	抗	系比 652069	96.3	14.5	65	6123	感	極感
系比 651042	91.2	13.9	92	7720	中抗	抗	系比 652074	77.8	18.3	71	6123	極感	中感
系比 651044	93.5	14.9	94	7420	抗	抗	系比 652076	90.8	9.6	71	6675	極感	感
系比 651055	94.2	13.4	97	7530	中抗	中抗	嘉農秈11號	81.9	14.4	73	4875	–	–
嘉農秈11號	74.5	13.4	89	5500	感	–	臺中在來1號	80.2	13.8	71	4250	–	–
臺中在來1號	80.2	11.9	89	5720	中感	–	系比 652085	89.9	14.9	74	6375	極感	感
系比 651084	97.3	12.0	88	5600	中感	中感	系比 652093	92.9	13.8	74	6200	中感	感
系比 651086	103.9	13.9	92	5800	中感	中抗	系比 652113	105.4	13.3	68	6500	極感	中感
系比 651087	103.6	11.3	92	5760	感	中抗	系比 652127	104.1	14.7	71	6000	極感	中抗
臺農62號	100.2	11.5	93	5200	中抗	–	臺農62號	105.5	13.1	70	4250	–	–
臺南5號	103.7	10.7	94	6220	中抗	–	臺南5號	109.1	11.7	74	5000	–	–

蓬萊稻高級試驗生育及產量調查表（公斤／公頃）

品系名稱	第一期作						品系名稱	第二期作					
	株高	穗數	生育日數	公頃產量	白葉枯病	葉稻熱病		株高	穗數	生育日數	公頃產量	白葉枯病	葉稻熱病
系比 622063	98.5	18.2	90	5723	中抗	感	系比 632023	100.8	15.8	66	5913	中抗	中感
系比 622079	101.0	21.1	91	5781	中感	感	系比 632037	103.1	13.6	68	6113	極感	中感
系比 632013	104.3	22.8	96	5719	中抗	中感	系比 641017	101.0	12.9	62	5706	極感	中抗
系比 632025	96.5	19.8	94	5645	抗	中抗	系比 642015	97.9	17.6	65	5881	感	中抗
系比 632041	103.3	21.5	92	6153	中感	中抗	系比 642020	105.2	14.8	64	6438	極感	中感
系比 641010	104.3	16.4	89	5841	中抗	極感	系比 651084	103.6	16.0	66	5744	極感	中抗
臺農62號	96.9	18.2	89	6013	–	–	臺農62號	99.7	12.4	63	6194	極感	–
臺南5號	96.4	18.2	92	5610	–	–	臺南5號	104.1	13.2	66	5666	極感	–

秈稻高級試驗生育及產量調查表（公斤／公頃）

品系名稱	第一期作						品系名稱	第二期作					
	株高	穗數	生育日數	公頃產量	白葉枯病	葉稻熱病		株高	穗數	生育日數	公頃產量	白葉枯病	葉稻熱病
系比 631027	83.5	20.4	94	7388	中感	中抗	系比 631047	83.7	23.2	69	6191	極感	中感
系比 631047	80.3	21.0	89	7350	中感	抗	系比 631050	89.9	19.1	67	6356	中抗	中感
系比 631050	85.3	16.6	87	7647	抗	抗	系比 632085	82.2	17.2	75	6016	感	中抗
系比 632084	76.3	23.1	91	7269	抗	抗	系比632106—1	89.1	21.7	70	6010	中抗	中感
系比 632085	78.0	20.1	92	7021	抗	抗	系比632106—2	94.9	20.3	68	6010	中感	中感
系比 641068	80.1	18.6	91	7550	抗	中抗	系比 642005	88.9	18.6	69	5944	中抗	中感
嘉農秈11號	78.3	22.3	91	6094	—	—	嘉農秈11號	81.8	18.6	68	5963	—	—
臺中在來1號	81.2	19.4	95	6581	—	—	臺中在來1號	79.3	16.5	66	3613	—	—

由上列各表所示，摘要說明如下：

1.初級試驗：據產量調查結果，第一期作秈稻產量超過二個對照品種嘉農秈11號及臺中在來1號者多達52品系；第二期作有系比651022等35品系。稉稻第一期作超過對照品種臺農62號者有系比651067等8品系；第二期作超過對照品種臺農62號及臺南5號者有系比652113等10品系。

2.高級試驗：蓬萊稻產量超過二個對照品種臺農62號及臺南5號者，第一期作有系比632041一品系；第二期作亦祇有系比642020一品系。秈稻第一期作產量超過二個對照品種嘉農秈11號及臺中在來1號者，有系比631027等13品系；第二期作有系比631047等5品系，其中產量最高者，第一、二期作均爲系比631050。

（技士 楊滋謙 陳隆澤）

3. 水稻稻熱病統一病圃檢定

Blast Disease Nurseries for Testing of Rice Varieties and Selections for Resistance

本試驗主要目的爲檢定本省水稻主要推廣品種、全省性區域試驗，以及各場所地方試驗、高級試驗供試品種（系）之抗病性，以供有關方面參考應用。供試品種分別由全省各試驗場所提供，共175品種（系）。採用隨機區組設計，重複2次，每品種種2行，每行7株，每株3～5支苗，相鄰兩品種間種一行感染品種 Lomell，以傳播病菌胞子。秧苗成活後儘量排乾田水，曝曬田面，並施重氮肥以誘致發病，並特別注意其他病蟲害之防治。抽穗時每日早晚在稻穗上噴水保持適當濕度，促其發病。茲將在分所試驗病圃之平均葉稻熱病及穗稻熱病級數列表如下。

品種	第一期作 葉稻熱病	第一期作 穗稻熱病	第二期作 葉稻熱病	第二期作 穗稻熱病	品種	第一期作 葉稻熱病	第一期作 穗稻熱病	第二期作 葉稻熱病	第二期作 穗稻熱病	品種	第一期作 葉稻熱病	第一期作 穗稻熱病	第二期作 葉稻熱病	第二期作 穗稻熱病
臺中早育 155	4	5	4	5	臺中早育 191	3	5	3	2	高雄早育 61	2	3	3	2
臺中早育 181	2	5	3	1	嘉農育 244	2	2	4	2	臺農育 A 6	5	枯死	4	1
臺中早育 185	2	2	3	2	高雄早育 60	2	1	4	2	臺農育WF 4	4	2	4	1
臺農育 WF 5	4	2	4	1	新竹育 449	4	3	4	4	臺中育 205	2	2	3	1
臺農育 64—39	4	3	4	2	新竹育 450	4	3	3	3	臺中試 206	2	3	2	3
臺北育 484	4	3	4	2	新竹育 451	4	3	4	3	臺中試 214	4	3	3	3
臺北育 487	3	3	3	1	新竹育 452	4	3	4	4	臺中試 219	2	1	3	2
臺北育 489	3	3	4	3	新竹育 453	4	枯死	4	3	嘉農育 243	4	4	2	1
臺北育 493	4	3	4	4	新竹育 454	5	4	4	4	嘉農育 245	4	3	4	2
臺北系 1145	4	4	3	3	新竹育 455	5	枯死	4	3	嘉農育 246	4	3	3	4
臺北系 1146	4	4	4	3	新竹育 456	4	4	3	2	嘉農系比622017	5	枯死	4	2
臺北系 1178	4	3	4	4	新竹育 457	4	3	4	4	嘉農系比622031	4	3	3	1
臺北系 1201	4	3	4	4	新竹育 458	4	3	3	2	嘉農系比622063	3	2	4	2
新竹育 434	5	枯死	4	3	新竹育 459	4	5	4	3	嘉農系比622076	3	3	2	2
新竹育 437	5	5	5	5	新竹育 460	5	5	3	2	嘉農系比622079	4	3	4	2
新竹育 438	3	2	3	3	新竹育 461	5	枯死	4	3	臺農62號（對照）	1	1	2	3
新竹育 445	5	枯死	4	2	新竹 56	5	4	3	3	南改育 104	4	3	3	2
新竹育 447	4	3	4	3	臺中育 196	5	枯死	3	3	南改育 106	4	4	4	3
新竹育 448	3	3	4	2	臺中育 204	3	3	3	4	南改育 109	2	3	2	2
南改育 111	4	2	4	2	高雄育 974	4	5	3	3	臺東育 314	4	3	2	1
南改育 120	3	4	3	1	高雄育 1001	2	1	2	1	臺東育 315	3	3	4	3
南改育 121	2	2	4	2	高雄育 1027	2	2	3	1	臺東育 316	3	2	2	1
南改育 122	3	3	3	2	高雄育 1029	3	1	2	1	臺東育 317	4	2	4	2
南改育 124	3	2	4	1	高雄育 1084	2	1	2	1	花育 111	2	1	4	2
南改育 126	2	3	4	3	高雄育 1106	4	4	4	5	花育 112	3	3	3	1
南改育 127	3	3	4	2	高雄育 1111	4	2	4	2	花育 113	3	2	3	1
南改育 128	4	1	2	2	高雄 139	4	2	3	1	花育 114	5	5	4	2
南改育 129	1	3	3	3	臺東育 306	2	2	4	1	花育 115	5	枯死	4	3
臺南育 130	2	3	4	4	臺東育 307	3	1	4	1	花育 116	3	3	2	1
臺南育 131	4	3	4	3	臺東育 308	2	2	3	2	花育 117	2	2	2	2
臺南育 132	4	1	4	2	臺東育 309	5	4	5	3	花育 118	5	4	2	3
臺南育 133	2	1	3	1	臺東育 310	3	3	4	3	花育 119	4	3	4	2
臺南5號	5	5	4	2	臺東育 311	1	1	2	1	花育 121	5	4	4	4
臺南6號	2	2	2	1	臺東育 312	2	2	3	2	臺農育 64—4	3	2	5	5
高雄育 899	2	1	3	1	臺東育 313	4	3	4	2	臺農育 64—8	2	1	3	1

臺農育	64—81	3	4	4	3	嘉農稉育	12	2	2	4	5	高稉育	126	1	2	4	4
臺中稉試	189	1	2	4	3	嘉農稉育	13	1	2	2	3	高稉育	151	2	2	3	3
臺中稉試	193	1	2	4	4	嘉農稉育	16	2	1	3	1	高稉育	154	3	1	4	1
臺中稉試	194	1	1	4	5	嘉農稉育	17	1	1	2	2	高稉育	156	3	2	3	2
臺中稉試	195	1	2	3	3	嘉農稉育	18	2	1	4	4	高稉育	172	4	4	4	5
臺中稉試	196	2	1	2	1	嘉農稉育	19	2	1	3	1	高稉育	195	1	1	4	4
臺中稉試	199	3	1	2	2	嘉農稉育	20	1	1	3	4	臺大	[illegible]—1—5	2	2	3	4
臺中稉試	202	2	1	3	2	嘉農系比	621348	1	2	4	5	臺大	10—3	2	4	3	5
臺中稉試	214	1	2	3	4	嘉農系比	621351	1	1	3	4	臺大	43	2	2	3	5
臺中稉試	218	3	2	3	5	嘉農稉8號		1	1	4	5	臺大	57	2	1	2	3
臺中稉試	219	3	1	3	3	嘉農稉11號		2	2	4	5	臺大	78	2	1	2	1
IR.	661	1	1	4	4	南稉育	30	3	2	4	3	臺大	105	2	3	2	5
臺中在來1號		2	2	3	5	南稉育	34	1	2	4	4	臺大	113	2	3	2	2
興大稉育	1	2	1	2	5	高稉育	103	3	2	3	2	臺大	123	2	5	5	5
興大稉育	2	2	3	2	5	高稉育	104	3	2	4	2	臺大	139	2	1	2	2
嘉農稉育	7	1	1	3	3	高稉育	116	2	1	3	3	臺大	149	2	0	2	0
臺大	155	2	3	4	5	臺大	CC2—6	4	5	4	3	臺南3號		4	4	3	2
臺大	161	1	1	4	5	Lomello（對照）		5	枯死	5	枯死	嘉農	242	3	3	3	1
臺大	179	2	1	2	1	臺中	65	4	5	4	2	高雄	53	5	4	3	2
臺大	CC1—1	4	4	3	1	臺中	178	4	4	4	3	高雄	64	4	5	4	2
臺大	CC1—7	3	4	4	1	臺中	179	4	5	4	5	高雄	137	3	3	2	2
臺大	CC1—16	4	5	4	3	臺中	181	4	1	4	0	嘉南8號		4	3	3	2
臺大	CC1—17	5	5	4	4	臺中	186	2	4	2	2						
臺大	CC1—19	4	5	4	2	臺南1號		4	3	4	2						

備註：0級：極抗　1級：抗　2級：中抗　3級：中感　4級：感　5級：極感

由上試驗結果，獲得初步結論如下：

1.第一期作在病圃間抗病及感病所占之比率，全供試蓬萊稻中，葉稻熱病屬抗級之比率極低(2.5%)，秈稻較高（32.1%），換言之，秈稻葉稻熱病抵抗性較強，供試品種（系）中無極感者。穗頸稻熱病亦以稉稻感應較高，故今後稉稻之抗稻熱病育種工作有待加強。

2.第二期作檢定結果，葉稻熱病較穗稻熱病發生嚴重，葉稻熱病中抗級以上之品種（系）佔全部參試品系之17.7%，而穗稻熱病則有50%，其中葉稻熱病與穗稻熱病皆呈中抗級以上反應之品種（系），有嘉農育243號等23品種（系），佔全部參試品種之 13.4%而已，顯示抗稻熱病育種尙待加強。

（技士　陳隆澤　楊遜謙）

4. 直播水稻在不同浸水條件下對種子萌芽出水能力與秧苗初期生育之影響

Studies on the Germination and Seedling Growth of Rice under Water

爲探討直播水稻在不同浸水時間與浸水深度下對水稻種子萌芽出水能力及秧苗初期生長發育之影響，

以供今後水稻直播栽培時之參考。試驗進行時，將種子先行浸種催芽，俟露出白尖時，點播於高 20cm，直徑 12cm 之磁盆內，行株距為 1.5×1cm，每盆 40 粒，重複 2 次。播種時之覆土厚度以剛好能將種子淹沒為限，點播後隨即將播種盆移植於高 35cm，直徑 25cm 之大磁盆內，而後依 0.5.10.15cm 等不同深度行浸水處理，其浸水時間分 5、10天等不同時期，分別調查秧苗成活率及浸水後之秧苗生育情形。

表 1、不同浸水處理對秧苗成活率之影響

時間 / 水深 / 品種	5 天				10 天			
	0 (CK)	5cm	10cm	15cm	0 (CK)	5cm	10cm	15cm
臺中在來1號	95	100	100	100	100	70	100	90
嘉農秈11號	90	100	90	100	95	90	95	83
臺農62號	100	100	100	100	98	80	100	98
臺南5號	85	90	65	100	80	73	98	98
平均	92.5	97.5	88.8	100	93.3	78.3	98.3	92.3

表 2、不同浸水處理對秧苗生長發育之影響

項目 / 時間 / 水深 / 品種	苗高 (cm)								葉數							
	5 天				10 天				5 天				10 天			
	0 (CK)	5 cm	10 cm	15 cm	0 (CK)	5 cm	10 cm	15 cm	0 (CK)	5 cm	10 cm	15 cm	0 (CK)	5 cm	10 cm	15 cm
臺中在來1號	6.0	4.5	5.9	6.9	14.0	17.0	21.2	24.0	2.5	2.1	2.5	2.5	3.9	3.6	3.5	3.2
嘉農秈11號	4.8	4.1	4.9	5.2	12.6	18.3	20.6	21.5	2.5	2.0	2.2	2.4	3.8	3.2	3.2	3.0
臺農62號	4.3	5.0	5.7	7.0	14.2	15.7	21.5	20.9	2.7	2.6	2.5	2.4	4.2	4.0	4.0	4.0
臺南5號	3.3	4.5	5.0	7.7	12.5	13.9	21.9	21.1	2.3	2.4	2.0	2.5	4.3	4.0	4.0	4.0
平均	4.6	4.5	5.4	6.7	13.3	16.2	21.3	21.9	2.5	2.3	2.3	2.5	4.1	3.7	3.7	3.6

由上列各表所示之試驗結果，申論於次：

1.不同浸水處理對秧苗成活率之影響　就表 1 而言，除水深5cm浸水10天之處理，其成活率僅及78.3%外，其餘各處理均高達88.8%以上。顯示在 0～15cm 等不同水深處理下，經浸水 5～10天時對水稻秧苗之成活率似無顯著之影響。至於品種間之差異，除臺中在來 1 號在水深 5cm 浸水10天之處理，與臺南 5 號在水深 10、5cm 浸水 5、10天之處理較差外，其餘各品種在不同浸水處理下之成活率亦均高達 80%

以上，此又顯示品種間在不同浸水處理下其秧苗成活率亦無顯著之差異。

2. 不同浸水處理對秧苗生長發育之影響

由表2可看出苗高均以對照區未經浸水處理者爲最低，而後隨著浸水深度之增加而逐漸增加，且其增加率隨著浸水時間之增加而增大。在播種後，前 5 天內苗高之伸長度平均由 4.6cm 增至 6.7cm，即僅增加 2.1cm，而浸水至播種後10天之處理，其苗高之伸長度則由 13.3cm 增至 21.9cm，增加達 8.6cm。至於秧苗之葉數，則不論浸水時間爲5天或10天，在不同浸水處理下均以對照區爲最高，而後隨著浸水深度之增加而遞減，其遞減率在來稻顯然大於蓬萊稻，亦即在任一浸水處理下，蓬萊稻之葉數均高於在來稻。

3. 以上結果，係在磁盆中之試驗所得，其在田間之實際生育情形是否相似，有待進一步探討。

（技佐　趙政男）

5. 新育成中長粒型秈稻品系之地方適應性試驗

Adaptability of Some Newly Developed Lines of Long-grain Indica Rice

爲明瞭新育成長粒型秈稻品系對不同地區之適應性，以供推廣時之參考。供試材料爲嘉農秈育16號、臺中秈育196號、219號、193號、南秈育34號、臺大秈育1026號、D35 及對照品種臺中在來1號，共8品種（系）。設藥劑防治區與自然爲害區兩處理，小區10平方公尺，採用複因子設計，重複2至4次，在臺北、新竹、臺中、臺南、高雄、花蓮區等設置12處（一期作），13處（二期作）。試驗地之平均稻穀產量如下：

新育成中長粒型秈稻品系之平均稻穀產量（公斤／公頃）

供試品系	65年第一期作			65年第二期作		
	藥劑防治區	自然爲害區	平均	藥劑防治區	自然爲害區	平均
嘉農秈育16號	7098 (100)	6927 (108)	7013 (104)	5122 (102)	5006 (114)	5064 (107)
臺中秈育196號	7661 (107)	7275 (113)	7468 (110)	5758 (114)	5204 (119)	5481 (116)
臺中219號	7429 (104)	7110 (111)	7270 (107)	5833 (116)	5535 (126)	5684 (121)
臺中193號	7669 (108)	7537 (117)	7603 (112)	5278 (105)	4742 (108)	5010 (106)
南秈育34號	7556 (106)	6911 (108)	7234 (107)	5317 (106)	4825 (110)	5071 (108)
臺大秈育1026號	7444 (104)	7089 (110)	7266 (107)	5647 (112)	5091 (116)	5369 (114)
D 35	7196 (101)	7029 (110)	7113 (105)	5576 (111)	4698 (107)	5137 (109)
臺中在來1號	7133 (100)	6419 (100)	6776 (100)	5040 (100)	4391 (100)	4716 (100)

1. 中長粒型秈稻品系之平均稻穀產量，65年第一、二期作均高於對照品種臺中在來1號，第一期作以臺中秈育193號產量最高，較對照品種臺中在來1號高出12%，臺中秈育196號次之，高出10%。第二期作則以臺中秈育219號產量最高，較對照品種高出21%，臺中秈育196號次之，高出16%，臺大秈育1026號再次之，亦高出14%。

2. 藥劑防治區與自然爲害區在第一期作差異不明顯，但在第二期作品種間之差異較明顯。

（技士　楊遜謙　陳隆澤）

6. 栽植密度影響長粒型秈稻農藝性狀之研究

Effect of Planting Density on Agronomic Characters of Long-grain Indica Rice

爲明瞭長粒型秈稻在本省適當之栽培方法，以發揮其高度生產潛力，以及探討栽植密度是否與稻穀容

重及糙米率有關係存在。供試材料爲嘉農秈6號、 8號、11號與臺中在來1號等4品種，分 25×15cm、25×20 cm、25×25 cm、25 ×30 cm、27×13.5 cm 等5種栽植密度，肥料施用量 N140、P70、K70公斤／公頃，隨機排列，重複3次，行長 4m，五行區，合1／2000公頃。試驗結果摘要如下：

表1、栽植密度對稻谷產量之影響

期作 / 品種 / 稻谷產量 / 栽植密度	65 年 第 一 期 作					65 年 第 二 期 作				
	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均
25 × 15 cm	6730	7220	6713	7080	6936	5500	5453	6053	5457	5616
25 × 20 cm	6380	7130	6630	7297	6859	4967	5000	6340	5220	5432
25 × 25 cm	6420	7187	6750	7297	6913	4767	4933	6067	5593	5340
25 × 30 cm	6477	6673	6817	6783	6688	5100	4853	5767	5187	5227
27 × 13.5 cm	7100	8010	6883	7567	7390	5047	5233	6213	5760	5563
平均	6621	7244	6759	7205	—	5076	5095	6128	5443	—

表2、栽植密度對糙米率之影響（%）（公斤／公頃）

期作 / 品種 / 栽植密度	65 年 第 一 期 作					65 年 第 二 期 作				
	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均
25 × 15 cm	81.0	81.9	77.2	79.8	80.0	79.3	78.9	78.3	80.9	79.4
25 × 20 cm	80.1	81.2	80.3	79.0	80.2	79.3	78.1	77.8	78.9	78.5
25 × 25 cm	80.8	80.0	80.9	80.9	80.6	79.5	78.4	77.0	79.3	78.6
25 × 30 cm	83.1	82.4	79.9	75.9	80.3	78.7	78.4	77.4	77.9	78.1
27 × 13.5 cm	80.7	79.0	80.0	81.6	80.3	79.0	78.3	76.9	79.7	78.5
平均	81.1	80.9	79.7	79.4	—	79.2	78.4	77.5	79.3	—

表 3、栽植密度對稻穀容重之影響（公斤／公頃）

栽植密度＼稻谷容量＼品種＼期作	65 年 第 一 期 作					65 年 第 二 期 作				
	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均
25 × 15 cm	556	543	544	563	552	571	551	548	555	556
25 × 20 cm	560	544	542	571	554	567	541	545	560	553
25 × 25 cm	555	550	538	562	551	560	539	541	550	548
25 × 30 cm	552	546	537	568	551	562	536	546	557	550
27 × 13.5 cm	554	549	543	562	552	567	534	548	557	552
平均	555	546	541	565	—	565	540	546	556	—

表 4、栽植密度對糙米容重之影響（公斤／公頃）

栽植密度＼稻谷容量＼品種＼期作	65 年 第 一 期 作					65 年 第 二 期 作				
	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均	嘉農秈6號	嘉農秈8號	嘉農秈11號	臺中在來1號	平均
25 × 15 cm	772	791	787	818	792	800	793	790	814	799
25 × 20 cm	788	780	776	800	786	796	793	790	817	799
25 × 25 cm	791	780	791	800	791	800	790	790	814	799
25 × 30 cm	789	793	780	800	791	800	793	800	810	801
27 × 13.5 cm	798	782	782	806	792	800	786	790	817	798
平均	788	785	783	805	—	799	791	792	814	—

1.就栽植密度對稻穀產量之影響言，由表 1 可看出第一期作栽植密度以 27×13.5cm 產量最高、次爲 25×15cm；第二期作則以 25×15cm 產量最高、 27×13.5cm 次之，而 25×30cm 在第一、二期作產量均較差，顯示密植可增加產量。

2.就栽植密度對糙米率之影響言，由表 2 可看出栽植密度對糙米率在第一、二期作均無明顯之影響。第一期作糙米率最低者爲 25×15cm，80.0%，而以 25×25cm，80.6%爲最高；第二期作以 25×15cm

，79.4%最高，25×30cm，78.1% 最低。

3.就栽植密度對稻穀、糙米容重之影響言，由表3觀之，栽植密度對稻穀容重之影響以第二期作較大，25×15cm 者稻穀容重最重，25×25cm 最輕，顯示在第二期作時密植有增加稻穀容重之效果。栽植密度對糙米容重之影響在第一、二期作均甚輕微（表四）。

（技士 楊滙謙）

7. 臺農 62 號對栽植密度與肥料量之反應試驗

Response of Rice Variety Tainung 62 to Planting Density and Fertilizer Doses

爲探討水稻新品種臺農62號最適宜的栽植密度與肥料施用量，以爲推廣之依據。採用裂區設計，以施肥量爲主處理，栽植密度與品種爲副處理，重複4次，行長4公尺，小區面積10平方公尺，栽植密度分疏植25×25公分，常植25×20公分，密植 25×15公分等三種行株距，肥料量則分輕肥區 N：P：K 爲80：0：40，標肥區120：60：60，重肥區160：80：80公斤／公頃等三種。試驗結果列如下表。

表1、密 植 效 應

期作	行株距	産量（公斤／公頃）		增減量（公斤／公頃）		指數	
		臺農62號	臺南5號	臺農62號	臺南5號	臺農62號	臺南5號
一期	25×25	7072.0	6440.0	—	—	100.00	100.00
	25×20	7214.0	6768.0	142.0	328.0	102.01	105.09
	25×15	7122.0	6760.0	50.0	320.0	100.71	104.97
二期	25×25	5581.6	5031.8	—	—	100.00	100.00
	25×20	5789.2	5382.6	207.6	350.8	103.72	106.97
	25×15	5833.4	5667.6	251.8	635.8	104.51	112.63
平均	25×25	6326.8	5735.9	—	—	100.00	100.00
	25×20	6501.6	6075.3	174.8	339.4	102.76	105.92
	25×15	6477.7	6213.8	150.9	477.9	102.39	108.33

表2、肥 料 效 應

期 作	行株距 N—P—Kkg/ha	產量（公斤／公頃）		增減量（公斤／公頃）		指數	
		臺農62號	臺南5號	臺農62號	臺南5號	臺農62號	臺南5號
一期	80—40—40	7045.4	6478.6	—	—	100.00	100.00
	120—60—60	7212.6	6899.4	167.2	420.8	102.37	106.50
	160—80—80	7151.4	6589.4	106.0	110.8	101.50	101.71
二期	80—40—40	5446.6	4855.8	—	—	100.00	100.00
	120—60—60	5961.6	5665.0	515.0	809.2	109.46	116.66
	160—80—80	5795.8	5560.8	349.2	705.0	106.41	114.52
平均	80—40—40	6246.0	5667.2	—	—	100.00	100.00
	120—60—60	6587.1	6282.2	341.1	615.0	105.44	110.85
	160—80—80	6473.6	6075.1	227.6	407.9	103.64	107.20

1.不同栽植密度對稻穀產量之影響：

臺農62號在不同栽植密度下，其稻穀產量之反應如表1所示。臺農62號兩期之平均結果以常植區25×20公分之產量最高，平均較疏植區可增產2.76%，而較密植區增產0.37%。就期作而言，臺農62號一期以常植區最高，較疏植、密植分別增產2.01%、1.3%；而第二期作則以密植區 25×15公分之產量最高，較疏植、常植區分別增產4.51%、0.79%。至於對照品種臺南5號在不同栽植密度下之反應，兩期之平均結果以密植區25×15公分之稻穀產量最高，較疏植、常植區分別可增產8.33%、2.41%，而期作別間，一期作雖以常植區最高，但僅較密植區增產0.12%，而二期作則以密植區最高，較疏植、常植區分別增產12.63%、5.66%。由本試驗結果雖可看出在任一栽植密度下，臺農62號之稻穀產量均高於臺南5號，但臺農62號之密植增效率顯然小於臺南5號，而一期作之密植增產效率又小於二期作。

2.不同肥料量對稻穀產量之影響：

表二兩試供品種在不同肥料施用量下，均以每公頃施用N：P：K=120：60：60公斤之標肥區稻穀產量最高，兩期平均結果，臺農 62號在標肥區較輕肥區可增產5.44%，而較重肥區增產1.8%；臺南5號則分別較輕肥、重肥區增產10.85%、 3.65%。就期作別而言，臺農62號在第一期作標肥區較輕肥、重肥區分別增產2.37%、0.87%，而第二期作則分別增產9.46%、3.05%。至於臺南5號在第一、二期作標肥區較輕、重肥區則分別增產6.5~4.79%與16.66~2.14%。由本試驗結果，雖然亦可看出在任一肥料施用量下，臺農 62號之稻穀產量均高於臺南5號，但臺農 62號之重肥增產效率顯然低於臺南5號，而二期作之重肥增產效率又高於一期作。

（技佐 趙政男）

三、園藝作物試驗

Experiments on Horticultural Crops

1. 國外引進熱帶果樹栽培觀察

Observation on Introduction of Tropical Fruits

年來由農復會暨本分所自世界各地引進之熱帶果樹，依引種之先後，繁殖或定植，按期生育調查，採收記載，研究其習性與特性，選育適合本省栽培之優良品種，以備推廣。

（1）引種檬果品種德雪 Dasher 與懷特 White，產量豐富，品質優良，耐貯運，適合生食與加工，可供繁殖推廣。並選出天然雜交一品種，產量高，果實重達一公斤，富含果汁，味稍酸，適合加工製汁。

（2）由夏威夷引進之油桃二品種（101與21號），已開花結果，101品種果型大，顏色美。

（3）引種木瓜，選優良品種行雜交，已有雜交第三代，正觀察研究。

（4）由引進之香蕉品種中選出哥斯達黎加之 Valery，其產量與北蕉相似，但植株比北蕉矮25～30公分，抗風性較強，生育日數亦比北蕉短，該品種可以繁殖推廣。

（5）馬米杏、刺蕃荔枝、石榴、冷子蕃荔枝、蛋黃果正在加強管理，生育良好。

（6）由約旦引進之葡萄已定植5株。

（7）民國65年7月由厄瓜多爾引進大果型木瓜一品種，已播種定植。

（8）繁殖引進檬果9品種，93株，泰國龍眼14株，Jaboticaba 6株。

（9）引進之柚子種子3品種，所結果實小，無經濟價值，予以淘汰。

（10）引進柑橘品種中 Wilking Mandarin 及 Dancy Tangernic 兩品種產量高，品質優良。前者屬中生，果實緊實，耐貯運；後者爲早生紅皮種，可供雜交材料用。

（技正　朱慶國　張振宙　技士　郭振坤）

2. 香蕉優良品系選種

Pureline Selection of Banana

本分所與香蕉研究所歷年來進行香蕉優良母樹單株選種，在中南部（近年僅在中部）蕉區選擇高產、果形整齊、耐寒、耐病（尤以萎縮病，在病區選多年無發病者）單株，在本分所栽培。其後代有劣變者即行淘汰，經三年證明爲優良系統者，即行繁殖苗木4～5株，進行後代系統選擇。

本計畫已於前年選擇優良品系母株43株，交香蕉研究所繁殖，進一步觀察推廣。原保存在本分所之1,582株，本年因果園規劃整地，大量淘汰未合選擇標準植株，目前尚保存1,021株，經多年觀察單株平均產量在20～25公斤者 173株，25～30公斤者97株，30～35公斤者25株，35公斤以上者1株，並選出植株矮而粗壯，產量高之母株2株，三年平均株高 254.3公分與271.5公分，但莖週達60公分，平均產量27.08公斤，比北蕉矮壯、抗風、產量亦高，可能爲北蕉之突變種，可以繁殖推廣。66年年初又選擇優良母樹 110株。

（技正　朱慶國　技佐　鄭玉社）

3. 香蕉新引進品種比較試驗

Studies on the New Introduced Varieties of Banana

本計畫與香蕉研究所合作（本年爲第四年），研究由中美州、夏威夷、南太平洋引進之世界重要貿易品種之特性、品質、產量、抗病性、耐貯及對本省氣候之適應性，以期獲得比本省栽培品種爲優良之品種，供繁殖推廣。

供試品種如下： Hawaii 引進之 William Hybrid ; Costa Rica 引進之 Valery, Cocos ; Jamaica 引進之 Lacatan, Robusta ; Fiji 引進之 Viemama, Leka ，及仙人蕉，北蕉共9品種。每小區9株，株距2.4×2.4公尺，四重複，逢機區集設計，合計 360株。於61年9月30日定植，第一、二代未受颱風影響，其結果已簡述於前二年報告。第三代於64年4月開始採收，但不幸於當年8月3日、9月22日遭受二次强烈颱風爲害，未採收之香蕉大部被害，故第三代只有颱風以前採收記錄，已簡述於去年報告。第四代自64年10月開始開花，但64年10月到65年4月開花者均仍受颱風影響，故第四代產量比第三代低。茲將第四代試驗結果簡述如下。

1. 香蕉各品種莖葉生育調査比較

品　種	株　高 cm	幹　圍 cm	葉　長 cm	葉　寬 cm	葉　形　比
仙人蕉	296.83	54.16	223.01	78.59	2.838
William Hybrid	268.01	53.53	195.06	75.22	2.593
Leka	179.74	53.90	151.91	75.65	2.008
Robusta	286.67	53.67	217.14	77.22	2.812
Viemama	269.40	53.44	195.38	76.34	2.559
Lacatan	358.44	56.16	254.81	73.79	2.453
Valery	246.25	58.16	191.71	80.56	2.380
Cocos	321.08	65.67	217.90	83.06	2.623
北　蕉	273.81	54.56	194.69	76.94	2.530

株高以 Lacatan 最高，開花時平均高度358.44公分，其次爲 Cocos ，亦達321.08公分，該二品種植株太高，不適於本省。再次爲本省栽培品種仙人蕉，株高近3公尺 (296.83公分) ，引進之 Robusta ，雖與仙人蕉同一系統，但植株比仙人蕉矮10公分左右，北蕉273.81公分，比引種 Valery 尚高27.60公分，仙人蕉比 Valery 高達50.58公分，以臺灣處於颱風地帶， Valery 當比北蕉、仙人蕉抗風。供試品種以矮腳蕉 Leka 最矮，僅有179.74公分，固然抗風最强，但其有很多缺點，難以推廣。

幹周以 Cocos 最大，65.67公分，其次爲 Valery, 58.16公分，幹徑比北蕉、仙人蕉粗大， Valery 植株矮而粗，故抗風比目前臺灣栽培品種爲强。

葉長以 Lacatan 最長，平均長達254.81公分，其次爲仙人蕉與 Robusta, Cocos ，至於同一系統之 Valery 與北蕉、Viemama, William Hybrid 葉長均爲190～200公分。最短者爲 Leka ，長度僅爲151.91公分。葉寬並不與葉長成正比，以 Cocos 最寬，其次爲 Valery 。其葉形比以 Lacatan 最大，達3.45，其次爲同一系統之仙人蕉，Robusta 均爲2.8左右。同一系統之北蕉、William Hybrid, Viemama 葉形比均在2.5左右，矮腳蕉、Leka 其葉形比最小，僅有2.008， Valery 葉形比爲2.38，介於北蕉與，矮腳蕉之間，根據 Simmond 分類，Valery 應介於北蕉 (Giant cavendish) 與矮腳蕉之間。

2. 各品種生育成熟日數之比較

各品種自定植至第四代開花採收日數如下表

品　　　種	種植至第四代開花日數	開花至採收日數	種植至第四代採收日數
仙人蕉	1,345.47	99.78	1,445.25
WilliamHybrid	1,296.24	144.94	1,441.18
Leka	1,271.68	128.19	1,399.87
Robusta	1,290.72	117.58	1,408.3
Viemama	1,283.40	111.87	1,395.27
Lacatan	1,359.08	122.72	1,481.8
Valery	1,246.57	132.12	1,378.69
Cocos	1,362.75	102.83	1,465.58
北　蕉	1,316.78	103.56	1,420.34

自種植至第四代開花以 Valery 最短,僅有1,246.57天,比北蕉提早70.21天開花,比仙人蕉提早98.09天,經變量分析差異達極顯著。各品種自種植至開花日數差異比較列如下:

$D_1=50.005$
$D_2=67.76$

8	Cocos	1,362.75								
6	Lacatan	1,359.08	3.67							
1	仙人蕉	1,345.47	12.28	13.61						
9	北　蕉	1,316.78	45.97	42.30	28.69					
2	William Hybrid	1,296.24	66.51*	62.84*	49.23	20.54				
4	Robusta	1,290.72	72.03**	68.36**	54.75*	26.06	5.52			
5	Viemama	1,283.40	79.35**	75.68**	62.07*	33.38	12.84	7.32		
3	Leka	1271.68	91.07**	87.40**	73.79**	45.10	24.56	19.04	11.72	
7	Valery	1,246.57	116.18**	112.51**	98.90**	70.21**	49.67	44.15	36.83	25.11

至於開花到採收日數以 Valery 最長達 132.12天,比北蕉、仙人蕉晚 28~32天,經變方分析差異達極顯著。但香蕉自開花至採收日數因季節之不同,有極大差異,如11~12月開花需 140天以上才採收,4~5月開花者60~70天即可採收。 Valery 因生育日數短, 第四代開花期多在冬季, 故自開花到採收日數特長,並不完全是品種間之差異,因根據各品種於同一個月開花到採收日數,其差異並不顯著,如6月份開花者,北蕉自開花到採收日數爲101.8天, Valery 爲97.8天;7月份開花者自開花到採收日數,北蕉亦比 Valery 稍長,證明主要者爲受不同季節開花之影響。不計氣候因素自種植到第四代採收,仍以 Valery 最短1388.49天,仍比北蕉,仙人蕉爲短,無論第一到第四代 Valery 之生育日數最短,第五代已部份採收,至66年5月亦以 Valery 採收最多,已達68.75%,其次爲 Leka 62.00% ,北蕉57.14%,仙人蕉28.57%, Lacatan 7.69% ,亦證明 Valery 之生育日數最短,對栽培者甚爲有利。

3. 各品種對單株果手數，果指數及果重之差異

品 種 別	單株平均果段數	單株平均果指數	單株平均果重 (kg)
仙人蕉	8.95	157.56	23.57
William Hybrid	7.67	125.25	19.29
Leka	7.93	133.24	16.78
Robusta	7.58	125.54	20.46
Viemama	7.81	127.02	18.72
Lacatan	9.2	163.53	24.07
Valery	8.07	133.15	21.67
Cocos	9.36	147.05	23.01
北 蕉	8.06	139.99	21.19

由上列資料以 Cocos 與 Lacatan 之果段 (果手) 數最多，平均在 9 個果手以上，其次爲仙人蕉 8.95個，再次爲北蕉與 Valery ，前者8.06，後者8.07，極爲相似；果指數以 Lacatan 最多，其次爲仙人蕉，Cocos ，北蕉與 Valery 極爲相近，但果段數與果指數變量分析結果，其差異均未達顯著。至於單株果產經變方分析結果，差異達顯著或極顯著。各品種間差異比較列表如下：

單位：公斤
$D_1=3.531$
$D_2=4.866$

6. Lacatan	24.07								
1. 仙人蕉	23.57	0.50							
8. Cocos	23.01	1.06	0.56						
7. Valery	21.67	2.40	1.90	1.34					
9. 北 蕉	21.19	2.88	2.38	1.82	0.48				
4. Robusta	20.46	3.61*	3.11	2.55	1.21	0.73			
2. William Hybrid	19.29	4.78*	4.28*	3.72*	2.38	1.90	1.17		
5. Viemama	18.72	5.35**	4.85*	4.29*	2.95	2.47	1.74	0.57	
3. Leka	16.78	7.29**	6.79**	6.23**	4.89**	4.41*	3.68*	2.51	1.94

變量分析結果，以矮脚蕉 Leka 產量最低，除 William Hybrid 與 Viemama 品種外，其他品種單株產量均勝過 Leka ，差異達極顯著標準。產量最高者爲 Lacatan ，單株平均重量24.07公斤，其次爲仙人蕉，惟仙人蕉產量雖高於北蕉，Valery, Robusta ，但變方分析，其產量未達顯著，至於 Valery 與北蕉，前者21.67，後者21.19，其產量相似，並無差異。

綜合過去三年與本年研究結果，引進之 Robusta 與本省之仙人蕉極爲相似，分類上同屬於 Robusta ，其產量差異不顯著。其他性狀亦相似，不過 Robusta 之生育日數比仙人蕉短，可與仙人蕉同樣在本省栽培。該二品種產量雖高，但植株較北蕉高， 不一定受農民歡迎。引進之 Valery 雖產量不如 Robusta 與仙人蕉，而與北蕉相似，差異不顯著，不過植株比北蕉矮而粗，抗風性强，生育日數亦比北蕉短，可以繁殖推廣，以代替北蕉在中南部推廣。

(技正 朱慶國 技士 黃天註 技佐 鄭玉柱)

4. 香蕉植株不同發育時期、留萌法與根莖深度對生長及產量之影響

Studies on the Different Methods in Keeping Suckers and Period Growth and Yeild

本試驗第一代果實已於64年夏採收畢，試驗各處理之工作，須從留宿根第一代萌芽（即種植後第二代）開始做起，而第二代植株已屆抽穗期，遭受强烈妮娜颱風侵襲，被害甚重，影響第二代試驗結果。各試區有試驗結果的留萌至開花所需日數報告於下。

（種植第二代）

處理別	留萌至開花所需日數	處理別	留萌至開花所需日數	處理別	留萌至開花所需日數
Aa 區	416.31	Ab 區	486.55	AC 區	336.1
AaB 區	360.28	AbB 區	469.25	ACB 區	339.5
AaC 區	393.28	AbC 區	501.08	ACC 區	352.28
AaBC 區	374.93	AbBC 區	503.64	AcBC 區	325.83
合計	1,544.8	合計	1,960.52	合計	1,353.71
ΣAa 平均	386.2	ΣAb 平均	490.13	ΣAC 平均	338.43

附註：Aa 處理區：植株未抽穗前留萌（一般栽培法）

Ab 處理區：如同 Aa 區留萌法，但候萌芽長至4臺尺高時去除其生長點，讓該萌芽再生次代芽而留用。

Ac 處理區：植株抽穗開花後留萌。

B 處理區：調整根莖深度者

C 處理區：加施堆肥者，每株10公斤。

如上表所示第二代留萌至開花所需日數， ΣAa 平均需386.2天， ΣAb 平均需490.13天，ΣAc 平均需338.43天，即 Ab 處理較 Aa 處理延緩103.93天開花，而 Ac 處理較 Aa 處理提早47.77天開花，證明母株抽穗開花後出土的萌芽，提早抽穗開花結果，縮短植株生長日數。

（技士　黃天註）

5. 香蕉束葉處理與與套袋對抗風效果及品質影響之觀察

Studies on the Effects of Leaf Treatment of Banana

束葉處理均比無束葉處理抗風效果顯著，足證束葉可以減少植株倒伏或折斷至最低限度。如向地全束葉區達到完全抗風，但經束葉處理的植株，葉片受束縛，生長受損加以遭受暴風雨之吹襲，雖植株之倒折情形較少，但颱風後植株元氣難以恢復，已開花結果者，多結不充實果實而提早落果，影響產量與品質殊大；反之，無束葉區抗風能力固然較遜，但落果率較低，單株產量高於束葉試區，因此束葉區雖具有抗風優點，終因落果率遠高於無束葉區，且結不實果實而產量亦低落，故並不理想。

各區落果率及單株產量如下表所示。

處理別	落果情形		單株產量	
	株數	落果率 %	公斤	百分率 %
a 區（輕束葉區）	9	30	10.94	79.22
b 區（中束葉區）	8	26.7	11.68	84.58
c 區（朝地方向重束葉區）	10	33.3	13.35	96.67
d 區（背地方向重束葉區）	10	33.3	11.10	80.38
e 區（不束葉、對照區）	5	16.7	13.81	100

註：落果率：每區30株計算所佔比率。

單株產量：以 e 區為對照的相對比。

（技士　黃天註）

6. 柑桔品種授粉與結果關係之研究

Studies on the Correlation between Pollination and Fruiting of Citrus Varieties

國家水準之優良柑桔品種以無核種居多，本省著名之麻豆文旦具有無核果實及有核果實。本試驗以麻豆文旦為材料，研究其果實、種子之形成與授粉之關係，以資改良品質。

試驗園選在麻豆鎮之兩果園，每果園選樹勢相似之植株10株。65年3月18～20日（盛花期）選取開花前一日之花蕾，給予下列處理後套紙袋。處理分（1）不去雄不授粉，（2）去雄不授粉，（3）去雄同株授粉，（4）去雄他株授粉，（5）去雄授麻豆白柚花粉，（6）去雄授柳橙花粉，（7）去雄授椪柑花粉。每株做7處理，每處理6～7花，生理落果後，於6月24日調查著果率，8月25日採收。統計分析結果如下表：

項目	處理平均							F	C V
	1	2	3	4	5	6	7		
A 果園									
着果率 (%)	8.99	18.27	5.96	20.64	59.61	44.92	10.78	21.96**	56.72
果實重 (g)	371.0	358.5	374.4	369.0	712.1	654.1	452.0	58.9**	16.33
種子個數	0	0	0.8	1.0	116.6	64.3	2.3	161.8**	30.53
屈折計示度	11.03	11.19	11.13	10.98	10.90	10.85	11.63	1.37	5.61
酸度	0.4928	0.4785	0.4623	0.4524	0.4758	0.4548	0.4687	0.71	13.98
糖酸比	23.1	23.88	24.35	24.64	23.33	24.29	25.17	0.53	15.23
皮厚 (mm)	6.32	6.01	5.2	7.24	8.13	7.62	5.38	4.60**	26.33
橫徑 (cm)	9.57	9.34	9.49	9.68	11.81	11.57	10.27	39.97**	6.94
果實比重	0.7253	0.7406	0.7296	0.6889	0.7022	0.7080	0.7176	2.19	6.39

B 果 園

着果率 (%)	3.02	5.78	4.02	14.34	78.95	53.02	10.36	46.14**	56.77
果實重 (g)	367.5	326.6	488.5	396.9	721.0	619.8	430.6	21.79**	19.68
種子個數	0	0	5.00	0.13	117.70	64.20	5.33	186.48**	19.20
屈折計示度	11.12	11.55	10.81	11.84	10.64	10.69	11.25	3.62**	7.92
酸度	0.4867	0.6339	0.5367	0.5207	0.5260	0.5057	0.5095	2.28	15.05
糖酸比	22.84	18.24	20.27	22.97	20.70	21.69	22.47	1.50	17.35
皮厚 (mm)	4.90	6.34	5.10	6.75	7.32	6.43	5.33	3.65**	24.63
横徑 (cm)	9.76	9.16	10.37	10.51	11.95	11.32	10.05	9.74**	10.10
果實比重	0.7226	0.7157	0.7375	0.7263	0.7294	0.7351	0.7473	0.65	4.83

以果園為單位個別分析結果，著果率、果實重、種子數在各處理間均有極顯著差異存在。糖度僅在B果園呈極顯著而在A果園不顯著，其餘糖酸比等均不顯著。茲詳列如次：

著果率：以授粉花數計算生理落果後之著果率，以授麻豆白柚花粉者最高，柳橙花粉次之，自花（同株）授粉及不去雄套袋最差，此與授粉後3週之結果比較，顯然授粉經過3週以後，非雜交果之落果率仍很高。

果實重：以授麻豆白柚花粉者最重，柳橙花粉次之，其他並無顯著差異存在。

種子數：以授麻豆白柚花粉者最多，柳橙次之，椪柑再次之。

糖度（屈折計示度）：A果園呈不顯著，B果園以授麻豆白柚及柳橙花粉者最低。

皮厚：以授麻豆白柚花粉者最厚，柳橙花粉（異株）次之。

横徑：以授麻豆白柚花粉者最高，柳橙次之，去雄套袋者最小。

本試驗結果得知，麻豆文旦具有單為結果性及自家不和合性，避免異品種混植即可生産無核果實。

（技士　林瓊玖）

7. 柳橙雜交育種

Cross-breeding of Sweet Orange

為育成適應本省栽培之加工用新品種，以柳橙為母本，雜交具有優良加工特性之西洋甜橙。65年3月間在嘉義縣中埔鄉柚子宅行雜交，11月下旬採收。結果如下表。

父本	着果數	着果數
Olinda Valencia	114	6.12
Frost Valencia	53	3.19
Camp-bell Valencia	64	3.04
Valencia	101	4.00
Pine apple	119	3.40
Lue Gim Gong	1,177	13.92
Jaffa	114	10.02
雪柑	298	13.11
合計	2,040	

（技士　林瓊玖）

8. 柑桔優良突變體特性及生態觀察研究

Studies on the Characters and Ecology of Citrus

在本省南部調查蒐集柑桔優良突變體，觀察研究其優良特性及生育情形，以期選出優良柑桔新品系。本年爲第五年，繼續往南寮崁頂調查。64年採收者其（突變）與對照母樹之果實品質分析已發表在64年年報，於65年11月24日採晚期果實作品質分析比較其差異。

自將64年2月下旬嫁接苗，穗木分爲（A）椪柑優良（突變一），（B）（突變二），（C）（突變三）及椪柑（一般）等4品系，砧木分爲（1）枳殼，（2）酸桔，（3）廣東檸檬等3品種，各10株，計120株，於66年1月19日定植，繼續肥培管理，病蟲害防治，主行生育與抗病蟲害調查。

又63年2月上旬嫁接苗，在苗圃定植前，於65年10月22日作（中期）果實品質綜合分析結果，列表如下。

椪柑（突變）及（一般）果實品質分析比較

代號 ＼ 項目 ＼ 採收日期	65年11月24日（晚期）			
	平均果重（公克）	可溶性固形物	檸檬酸	糖酸比
A	131.00	11.25	0.525	21.43
B	122.33	13.27	0.518	25.62
C	128.00	11.90	0.527	22.58
CK (1)	166.50	10.90	0.530	20.25
CK (2)	151.00	9.13	0.517	17.66
CK (3)	231.00	8.70	0.515	14.95

註：突變成熟期與收獲期均早。

不同砧木嫁接椪柑（突變）對果實品質分析之差異比較

砧木品種 ＼ 項目 ＼ 採收日期	65年10月22日（中期）			
	平均果重（公克）	可溶性固形物	檸檬酸	糖酸比
枳殼砧	166.50	10.60	0.525	20.190
酸桔砧	220.96	9.52	0.530	17.960
廣東檸檬	234.25	8.95	0.538	16.640

（技佐　洪啓超）

9. 木蘋果砧木利用於芸香科植物嫁接研究

Studies on the Stock of Wood-apple Grafting with Rutaceae Plant

利用木蘋果健壯之樹勢及抗病蟲害特性，作爲砧木，嫁接柚類、柑桔類、黃皮及白柿等，以觀察穗木與砧木之親和癒合力、特性及生態、抗病蟲特性，本年爲第五年，將64年2月下旬嫁接苗定植後繼續觀察。65年10月22日調查果實作品質分析，初步結果列表如下。

木蘋果砧木嫁接不同種果實品質分析

品種 \ 項目 \ 採收日期	65 年 10 月 22 日 至 12 月 13 日				附註
	平均果重（公克）	可溶性固形物	檸檬酸	糖酸比	
(1)椪柑突變(一)	84.00	11.30	0.52	21.731	香味及風味好內外顏色美觀
(1)椪柑突變(二)	196.00	13.80	0.50	27.600	香味及風味好內外顏色美觀
(3)椪柑突變(三)	175.50	12.35	0.505	24.455	香味及風味好內外顏色美觀
(4)椪柑（一般）(一)	192.00	13.00	0.50	26.00	香味及風味好內外顏色美觀
(5)椪柑（一般）(二)	111.00	12.40	0.50	24.800	香味及風味好內外顏色美觀
(6)桶柑(一)	71.50	7.30	0.570	12.807	香味及風味好內外顏色美觀
(7)溫州(一)	191.70	9.70	0.522	18.582	香味及風味好內外顏色美觀
(8)溫州(二)	140.00	7.20	0.510	14.118	香味及風味好內外顏色美觀
(9)柳橙(一)	78.87	13.70	0.450	30.444	香味及風味好內外顏色美觀
(10)柳橙(二)	82.00	15.90	0.430	36.974	香味及風味好內外顏色美觀
(11)檸檬（尤利加）	98.75	10.28	一般檸檬相同		香味及風味好內外顏色美觀

註：採收期：代號（1）、（2）、（3）爲10月22日，代號（4）、（5）爲12月13日，
代號（6）、（7）、（8）、（9）、（10）、（11）爲11月26日。

（技佐　洪啓超）

10. 鳳梨育種

Breeding of Pineapple

本試驗目的爲期育成植株矮小、無刺、果實碩大，品質優良且抗病、抗旱之生食及製罐品種。育種工作分兩方面進行：一、人工雜交，以開英種與台農4號、7號、8號及本分所新育成品種回交；另以開英種、台農2號、Canning、Rough等品種爲材料配組雜交。三月間鳳梨開花盛期行人工授粉，本年度共獲得種子52,046、粒，從於9、10月間播種，在以水苔爲材料的盆鉢中育苗。64年期雜交實生苗，經第三次移植於網室苗床中繼續育苗選拔，預定66年9月間可將部分生長優良苗定植於本圃。二、單株選種，以植株矮小、葉射生（不太開展）、無刺、果實碩大呈圓筒形、小果數多且扁平、無瘤目、果梗短、果肉呈金黃色、緻密、白色海綿組織少或無、冠芽1枚、裔芽2至3枚、吸芽發生早等爲主要選種條件，在6月間夏果成熟前至中部產地及本分所農場嚴格調查選擇，並記載當選母本特性，以供第二代選拔之參考。本年度共獲選優良單株413系，其後裔經編號分系種植於本分所試驗圃，繼續觀察。

（技士　郭振坤　技佐　張清勳）

圖 1. 椪柑（突變三）接穗

圖 2. 椪柑（早中生）接穗

圖 3. 椪柑（低墙）接穗

圖 4. 桶柑（中生無子）接穗

圖 5. 溫州密柑（一）接穗

圖 6. 溫州密柑（二）接穗

圖 7. 柳橙（甜橙）（一）接穗

圖 8. 檸檬（尤利加）接穗

11. 鳳梨花粉發芽試驗

Experiments of Pollen Germination for Pineapple

本試驗在尋找鳳梨花粉最適發芽環境，以供進一步貯藏及實際應用於田間雜交授粉，以補開花期不一及雨天等花粉之不足，更可利用午後採取花蕾，供隔日晨間雜交授粉，一方面不易喪失，他方面更可合理地分配勞力，達到大量授粉之目的。

此試驗以葡萄糖、蔗糖之水溶液，及不含溶質之蒸餾水等三種培養液，其中蔗糖溶液最適於鳳梨花粉發芽，蒸餾水次之，葡萄糖溶液最低，後者發芽率都在15%以下。溶液之濃度分 5 ，10、15、20、25、及30%等 6 種，每次都於清晨配好。溫度分 20、22、24 及 28°C 4 種，經 3 、 6 、 9 小時及隔日等發芽時間，4 重複，每次各拿一片，以 Catton blue 固定。蔗糖液之發芽率如下：

濃度 / 溫度 (°C)	5 %	20 %	15 %	20 %	25 %	30 %
20	63.81	62.77	73.18	36.15	52.66	30.05
22	73.02	81.91	80.41	54.04	57.59	40.53
24	73	70.10	82.91	45.77	51.75	25.20
28	74.01	60.56	62.55	57.70	48.92	24.13

置於定溫箱 2 小時後，花粉開始陸續發芽，4 小時後大勢已定，隨時間之進行而花粉管續伸長，8 小時後於顯微鏡下觀察，已滿佈花粉管，經過約24小時，花粉管已部份破裂，菌絲會陸續出現。由本試驗得知，不同期採收之花粉，其發芽率有顯著差異，對溫度及培養液濃度都具有選擇性，若在室溫下任其發芽，發芽率呈時好時壞，其中以濃度 5 ～15%之蔗糖溶液，在 22～24°C 之發芽率最高，伸展也最好。

（技士　郭振坤　技術員　林國明）

12. 鳳梨特性之探討（三）

Studies on the Characteristics of Smooth Cayenne Pineapple

本研究利用本分所開英種鳳梨，以每一植株爲單位，探討第一收與第二收之果實糖度、酸度、葉片數等25種特性間之關係，以供選取優良母株之參考；更可以第一收，估計第二收之產量、品質及發育情形等。

經初步統計各特性結果，糖度、果高、小果數、裔芽數等有95%之顯著正相關，亦即以上四特性，第一收之情形，第二收有95%以上出現類似的機會，例如：糖度第一收高的植株，於第二收時亦高。

（技佐　張清勤　技術員　林國明）

13. 洛神葵播種期試驗

Experiments of the Date of Sowing on the Rozelle

爲探求洛神葵適當之播種期，以供栽培參考。供試品種 F141 ，播種期自 3 ～ 6 月，每月 5 、20日播種二次 ， 共 8 個處理， 4 重複，計32小區，小區面積 $4.5\times4.5m=20.25m^2$ ，種植 3 行，行株距均爲

1.5m，每小區種9株，採用逢機完全區集設計。本試驗圃場在2月底全部整地規劃完竣，嗣後即依計畫所定播種日期逐次播種，肥培管理均按一般方法實施。自64年開始實施，本年爲第二年，二年所得資料綜合整理如下表。

播種期 \ 項目	株高（cm）	株寬（cm）	分枝數（支）	結果數（個）	單株平均萼片產量（gr）	公頃萼片產量（kg）
3 月 上 旬	250.57	140.68	18.22	320.50	1,023.72	4,549.41
3 月 下 旬	253.37	142.34	18.05	345.94	1,002.44	4,454.84
4 月 上 旬	244.77	140.90	18.57	350.63	1,061.57	4,717.62
4 月 下 旬	236.79	147.05	18.15	353.84	1,122.29	4,987.46
5 月 上 旬	223.30	136.78	15.27	287.62	966.45	4,294.90
5 月 下 旬	215.05	136.78	15.45	304.69	967.69	4,300.41
6 月 上 旬	201.57	129.47	13.45	280.79	857.43	3,810.42
6 月 下 旬	193.40	117.28	12.59	231.65	718.75	3,194.13
L. S. D 5%	10.29	9.30	2.35	56.70	163.71	727.53
L. S. D 1%	14.01	12.65	3.2	77.14	222.74	989.86

本試驗經二年觀察結果，得知洛神葵在3～6月間播種，不論播種早晚，均在當年11月上旬開始陸續開花，而於11月下旬即可採收萼片。就不同播種期對洛神葵發育及產量而言，即顯示洛神葵植株各部生長隨播種期之提早依次提高，尤其在4月下旬以前播種者，遠較5月以後播種者爲優，差異頗爲顯著。萼片產量二年所得結果均以4月下旬最高。提早播種由於植株生長易趨徒長，反而減低產量，但播種過遲因生長期間短，植株矮化，亦會影響產量，如以萼片顏色及品質而論，即遲播者萼片色澤鮮紅，品質較佳。

（技佐　張淸勳　技士　郭振坤）

14. 番石榴育種試驗

Breeding of Guava

本年度自美國佛州實生後代中選出適合生食之新品種有740，815，816，818，831，832，842，907，966，1011；自夏威夷實生後代中選出適合加工用之紅肉品種有 1386，1443，1477，1596；莫里西斯與現有番石榴品種之雜交一代，開花後均不結果。

（技正　張振宙　技佐　陳吉雄）

15. 百香果育種試驗

Breeding of Passion Fruit

紫果種與黃果種之雜交一代（F_1），於64年以紫果種爲母本，上述 F_1 爲父本，進行回交得 F_2，有部分後代可自交，但果形大小又居兩親本之間，而趨向於紫果種果形，繼續減小。證明以紫果種作爲回交母本者，不可能育成大果形之自交後代。另雜交一代互交之後代（F_2）中，獲得部分自交後代，此等後代間之果形大小多不一致，似宜繼續進行其後代間之互交，以明瞭果形變化之趨向。

（技正　張振宙　技術助理　吳嘉成）

16. 臺灣木瓜品種改良之研究

A Study on the Varietal Improvement of Papaya in Taiwan

夏威夷品種木瓜在臺灣嘉義氣候情形下栽培者，其兩性植株之性變趨勢極爲顯著，全年雄性變異占21.8%，雌性變異占 27.7%，合計爲49.6%，正常兩性花祇50.4%，即全年113.6葉腋間，能結成正常果實者僅50.4%，其中約有半數之果實需經過低溫期成熟，糖度大減，而不適合市場需要。

兩性木瓜之性變，幾每月均有發生，而以11月所形成之花芽，性變率最低，雄性變異在本年度爲零，雌性變異亦僅1.4%，正常兩性花高達 98.6%。性變最嚴重之時期爲 3～4 月，其中雄性變異爲零，雌性變異則高達83.5%，正常兩性花祇16.5%。雄性變異最多之時期爲 6～7 月，各爲51.3與58.0%，是以如何減少木瓜之性變，應是臺灣改良木瓜品種之首要目標。

本研究在同一兩性木瓜植株上，選取正常兩性花與性變花，分別行人工自交授粉，另取正常兩性花與性變花令其天然受粉。果實成熟後，分別取其種子播種育苗，各選發育正常者 5 株種植，作爲供試植株，其第一年開花之性變情形如下表。

不同來源種子育成之兩性木瓜之性變情形

種子來源	花型百分數（%）		
	正常兩性	雄性	畸形
正常兩性花自交	52.2	22.4	25.4
畸形花自交	54.6	15.8	29.6
正常兩性花天然受粉	47.2	28.1	24.7
畸形花天然受粉	47.7	21.6	30.9

自上表獲悉，正常兩性花之自交後代所結正常果實，較正常兩性花之天然受粉後代所結正常果實多 5%，畸形花之自交後代所結正常果實較畸形花之天然受粉後代所結正常果實多 6.9%，表示木瓜兩性花之自交，似有結正常果實較多之趨勢。正常兩性花之自交後代之雄性變異與畸形花之自交後代之雄性變異各爲22.4%與15.8%，雌性變異各爲25.4%與29.6%，前者相差6.6%，後者相差4.2%，似可表示正常兩性花之自交後代有雄性變異增加之趨勢；畸形花之自交後代有雌性變異增加之趨勢。正常兩性花之天然受粉後代與畸形花之天然受粉後代，則有同樣趨勢，此一事實似可作爲育種之良好參考。即採用正常兩性花自交者，同時可獲得減少雄性與畸形之變異，相對可增加正常果實之百分數。畸形花不作自交或天然受粉，其後代之畸形變異均有增加趨勢。

（技正　張振宙）

17. 玉井樣果專業區結果不良原因之研究

A Study on the Factors Causing Yield Reduction of Irwin Mango

一、不同時期開花與結果之關係：今年 2 、 3 月間氣溫甚爲平穩，天氣大都晴朗，偶有曇天，亦爲時甚暫，自第一次調查開花（2 月14～16日）開始，氣溫均在 18°C 以上，未曾遭遇不利低溫。所作三次開花調查後之結果情形如下表。

不同時期開花每40花序之結果情形

調查次第	調查月日	株號	結果情形 正常果數與（%）	單爲果數與（%）	合計與（%）	平均每序結果數	平均每1,000全性花之結果數
1	2.14	42	5 (17.9)	23 (82.1)	28 (100)	0.7	2.88
1	2.15	43	5 (62.5)	3 (37.5)	8 (100)	0.2	0.87
1	2.15	45	1 (16.7)	5 (83.3)	6 (100)	0.15	0.88
1	2.15	50	1 (14.3)	6 (85.7)	7 (100)	0.18	0.76
1	2.16	55	28 (58.3)	20 (41.7)	48 (100)	1.20	4.08
1	2.16	59	3 (15.8)	16 (84.2)	19 (100)	0.48	2.38
1	2.16	65 (CK)	8 (61.5)	5 (38.5)	13 (100)	0.33	1.64
		合計	51 (39.5)	78 (60.5)	129 (100)	0.46	2.06
		平均每序	0.18	0.28	0.46	0.83	2.65
2	2.23	42	1 (3.0)	32 (97.0)	33 (100)	0.53	1.59
2	2.24	43	1 (4.8)	20 (95.2)	21 (100)	0.58	1.92
2	2.24	45	3 (13.0)	20 (87.0)	23 (100)	0.45	1.71
2	2.24	50	1 (5.6)	17 (94.4)	18 (100)	0.68	2.14
2	2.25	55	4 (14.8)	23 (85.2)	27 (100)	0.55	1.89
2	2.25	59	2 (9.1)	20 (90.1)	22 (100)	0.38	1.63
2	2.25	65 (CK)	4 (26.7)	11 (73.3)	15 (100)	0.57	1.95
		合計	16 (10.1)	143 (89.9)	159 (100)		
		平均每序	0.057	0.511	0.568		
3	3.14—16	116序	2 (6.1)	31 (93.9)	33 (100)		
		平均每序	0.017	0.267	0.284		

根據上表獲悉三次調查開花之結果情形，以第三次之結果率爲最高，平均每 1,000兩性花之結果數爲3.10枚，第一次爲2.06枚，第二次爲1.95枚，均低於第三次者。證明 3 月中旬之氣候條件最適於結果，但就每花序之結果數而言，則以第一、二次爲最多，平均結果數各爲0.46與0.568果，第三次則祇0.284果，顯與每花序兩性花數之多少成正比，即每花序所著兩性花數愈多者，結果數愈多。故培養健全結果枝，使花序發育最大，着花數最多，爲增加結果數之有效途徑。第三次調查所取花序，均是開花末期之較細弱小枝所着生者，故花數最少，雖每 1,000花之結果率爲最高，但能結果之花序數則甚少。玉井專業區之檬果，因多年缺乏肥培、修剪等管理，樹勢極爲衰弱，小枝多纖細，尤以樹齡較大，樹冠擁擠較甚者爲然，成爲結果稀少之重要原因。另就正常果數與單爲果數比較，則不同時期開花者，有顯著差異之表現；據第一次調查開花所結之正常果數與單爲果數各爲51與78果；第二次各爲16與143果；第三次116序各爲 2 與31果，正常果數分別各占其總結果數之 39.5，10.1，6.1%。證明開花愈早者，正常結果之百分數愈高。但三次調查之單爲結果數多高達60.5，89.9與93.9%，應具有其特殊意義。據作者推測，可能與開花前之氮肥增加有關。

二、花前施用氮肥與結果之關係：花前施用氮肥植株與不施者（對照）比較，其正常結果數多寡互見，未能顯示有增加之趨勢，證明生長衰弱之檬果植株，在未恢復正常生長以前，花前施用氮肥，對正常結

果並無助益，但單爲結果數則差異極爲顯著。據本年調查，不施肥一株（對照）之單爲結果數爲35枚，施肥者爲自135至338枚。施肥者之單爲結果數有不施肥者之3.9至9.7倍，呈一致增加之趨勢，顯與花前氮肥之施用有關。此一表現似可說明結果枝內之氮素含量，對於阻止着果之脫落至爲重要。

花前施用氮肥植株與單爲結果之關係

株　號	正常結果數	單爲結果數	單爲果數 施肥植株：對照植株
65 (CK)	31	35	
42	41	338	9.7 : 1
43	33	262	7.5 : 1
45	19	192	5.5 : 1
50	31	162	4.6 : 1
58	77	242	6.9 : 1
59	17	135	3.9 : 1

三、落果調查：自65年4月5日開始，每10天於地面檢拾一次，至5月25日落果停止，共檢拾6次，落果情形如下表所示。

愛文檬果之落果調查 (1976)

調查次第	調查月日	株　號	落果直徑 (cm)	落果數 無種子	 有種子	 合計	備　註
1	4. 5	65(CK)	0.5—2.5	90	3	93	
2	4.15	65(CK)	0.5—3.0	841	16	857	
3	4.26	65(CK)	0.5—3.0	256	7	263	
4	5. 5	65(CK)	0.25—3.0	44	0	44	
5	5.15	65(CK)	1.0—3.6	17	1	18	果表面可見炭疽病斑內果皮硬化。
6	5.25	65(CK)	3.6—5.7	4	0	4	
6	5.25	65(CK)	6.8	0	1	1	炭疽病與蛀蟲爲害。
	合計			1,232	28	1,260	
	%			98	2	100	
1	4. 5	施肥6株合計	0.5—2.2	674	3	(平均每株) 677 (113)	
2	4.15	施肥6株合計	0.5—3.0	10,708	61	10,769(1,795)	
3	4.26	施肥6株合計	0.5—3.0	5,278	26	5,304 (884)	
4	5. 5	施肥6株合計	0.25—4.0	1,160	7	1,167 (195)	
5	5.15	施肥6株合計	1.0—5.0	426	3	429 (72)	

6	5.25	施肥6株	1.5—6.2	146	3	149 (25)	最大一果有種子，蟲害。
	合　計	合　計		18,392	103	18,495	
	平均每株			3,065	17	3,083	
	%			99	1	100	

上表顯示：施肥與不施肥兩者之落果趨勢，幾完全一致，均於4月15日達落果盛期，以後即以同一趨勢逐漸減少，至5月25日接近完全停止時期，證明施肥對落果趨勢無任何影響。惟兩者落果數，則差異懸殊，不施肥者一株之落果總數爲 1,280枚；施肥者平均每株之落果數達3,083枚，爲前者之2.4倍，可能與施肥植株之花序之着花數及着果數較多有關，由於着果數較多，落果數亦隨之相對增加。落果經解剖後所見無種子果數，不論施肥與不施肥植株，均占絕對多數；不施肥者爲98%；施肥者爲99%，具有種子者，不施肥一株爲2%，施肥者爲1%，且種子大多有腐爛現象。證明引起落果之主要原因爲胚胎不發育，或發育期間遭受生理障礙。落果臨界期以後之落果，則與病蟲害有關，落果中無種子者高達98～99%，應是結果不良之基本原因。

（技正　張振宙　技佐　陳吉雄　技術助理員　吳嘉成）

18. 熱帶果品加工試驗

Studies on the Processing of Tropical Fruits

（1）邁凱台美（Macadamia）

邁凱台美又名澳洲胡桃，澳州原產，本省於1910年輸入試種未果，農復會復於民國43年由夏威夷引進新品種，交由本分所試種，已試種成功。本試驗則係配合果實採收期進行加工。

邁凱台美採收後必須在2～3天內剝殼完畢，剝殼可用手工或機械行之。剝殼後的種實一般含水量在18～22%之間，故剝殼後須攤平陰乾至水分5%以下，約須15～25天。但不可用日照或人工加熱乾燥，否則會引起外殼破裂，因而導致貯藏後種仁有發霉發黑之現象，以致不能食用。

加工前之分級亦至爲重要，混合加工色澤極不平均，有過熟或不熟之現象。分級時種仁因吸收水分，可用人工加熱 35～40°C乾燥 約8～12小時，然後加工。乾炒以 135°C 加熱35～50分鐘，視種仁大小決定其時間，同時須攪拌以防燒焦。

種仁亦可用油煎，較差及顏色稍暗之種仁，風味品質均較差。用椰子油以 135°C 加熱10～12分鐘；其他如黃豆油、花生油等均不適用，因此種油會使成品風味色澤劣變。油煎之種仁用離心機除去過多之油，再迅速用風冷卻。

加工後可用細鹽調製，以增加其風味。調配飽和之鹽水於種仁炒熟時，以噴霧法噴於種仁上。油煎則在離心後加鹽攪拌。

邁凱台美因含油量特高，約在30～70%，故包裝必須用眞空包裝，以防止變質。

邁凱台美營養價值頗高，除供加工外，尙可生食，或製成糖果；種仁亦可榨油，油質極佳，其所含脂肪比酪梨更高。本省所產之種仁，分析結果含油量在30～70%。加工後風味品質都極優美可口。國外所引進之品種品質均頗佳，唯產量尙未達理想，同時加工技術尙有待繼續研究改進。

（技佐　盛惠泉）

19. 藥劑與 Curing 對椪柑（Citrus Poonesis）貯藏之影響

Effects of Chemicals and Curing on the Storage of Citrus Poonesis

本試驗所用椪柑果實於12月上旬在竹崎鄉採集發育良好之植株，分藥劑與 Curing 二部分處理，每處

理20果，重複5次。果實經藥劑處理後，置於室溫下 Curing 3天，然後套入 0.02mm 厚之 PE 袋，再放入 8°C 冷藏庫中貯藏；Curing 則分1，3，5，7天依次經套袋後放入 8°C 冷藏庫。其結果如下表。

Curing 對椪柑貯藏失重、腐損及寒害之影響

處理 ＼ 項目	重量損失 %	貯藏3個月腐損率%	果實寒害百分率%
Curing 1天	1.44	22.5	10.5
Curing 3天	3.44	10.0	11.5
Curing 5天	5.12	10.0	5.5
Curing 7天	7.45	7.5	6.25

藥劑對椪柑腐損之影響

處理 ＼ 項目	果積腐損率 %		
	1個月	2 個 月	3 個 月
CK	0	2.5	15
TBZ 500ppm+2.4−D 50ppm	0	0	20
Benlate500 ppm+2.4−D 50ppm	0	0	10
Bauistin500 ppm+2.4−D 50ppm	0	0	5
Topsin500 ppm+2.4−D 50ppm	0	0	18.75
2,4−D 50ppm	0	0	10

根據上表之結果，椪柑採收後，Curing 時間愈久，失重愈甚，但 Curing 後之椪柑腐損率有降低現象，尤其 Curing 時間在3天以上者。

現本省柑農在柑桔採收後，經藥劑處理大多未經 Curing 或只 Curing 1天即行套袋貯藏，故腐損率自然高，應建議 Curing 3天以上，如長期貯藏以5～7天爲佳。

椪柑貯藏於8±2°C 時，經3個月即發生寒害，Curing 5～7天者，寒害率可減少。

藥劑對椪柑貯藏初期防止腐損效果不明顯，經過3個月發現 Bauistin, Benlate 及單獨使用2,4-D者防腐效果較其他處理爲佳。

此次藥劑處理發生腐損之果實大多係因寒害引起病原菌之侵入。又此次試驗並未發現藥劑有減低寒害之效果。

綜合上表，柑桔貯藏之成敗因素很多，使用藥劑之效果反而不及 Curing 顯著。一般柑桔之施肥、田間防治、小心採果及處理都可影響柑桔貯藏，故許多因素仍待研究解決。

（技佐　盛惠泉）

四、植物保護之研究

Studies on Plant Protection

1. 稻熱病發生學之田間研究

Field Studies on the Epidemiology of Rice Blast

試驗田設在稻熱病經常發生的臺南縣白河鎮，分爲四小區，每小區長寬各爲 8 × 6 公尺，以對角線的兩小區在 1 月15日分別種植水稻臺南 5 號及嘉農秈 8 號 ， 行株距爲 7.5×7.5吋 ，在試驗田中央設置 Kramar-collins胞子採集器，每天24小時採集，每小時採集 4 次，每次 90秒鐘，其採集空氣量爲20 l ／min 、胞子採集器之採集口調節到距地面 80公分高 。胞子採集量係將胞子採集器內之載玻片放在顯微鏡下觀察，計算每小時及每天之胞子數目。稻熱病發病調查係從水稻開始發病以後，每隔三天調查預先標定的20叢稻株，依罹病面積率基準圖記載其病斑面積率。另調查R、M及 S 型病斑數目的消長。

試驗結果，臺南 5 號及嘉農秈 8 號在 1 月15日插秧，臺南 5 號葉稻熱病在 3 月16日（插秧後60天）開始發病，插秧後90天病勢達到最高峯，以後病勢開始下降。嘉農秈 8 號葉熱病發生較遲，在 3 月28日（插秧後75天）才發現病斑。穗稻熱病均在 5 月25日開始發生（抽穗後14天），病斑進展到 6 月 6 日。臺南 5 號之葉稻熱病及穗稻熱病發病率各爲58.3及 27.6%，而嘉農秈 8 號則爲2.8及47.2%。病原菌胞子在葉稻熱病發生前10天即可採集到，但數量不多。第一期作收穫後及第二期作挿秧前亦可收集到胞子，其數量亦不多。

胞子採集量最多時係在發病最高峯及病勢開始下降初期。胞子採集量與露水時間無直接關係，露水時間長可以採集到甚多的胞子，但沒有露水時亦可採集到很多胞子。第一期作葉稻熱病發生時之平均溫度在 20～25°C 左右。平均濕度在 72.0～77.0 %，第二期作雖有葉稻熱病發生，但發病輕微，其平均溫度在 30°C 左右，平均濕度在 81.0～84.5 %，每天胞子採集數從午夜到早上九時最多，但遇陰雨天從九時到十七時亦可採集到相當多胞子。R、M 及 S 型病斑數自隨著病勢之進展而消長。

（技士　蔡武雄）

2. 水稻紋枯病經濟防治（Ⅰ）

Economic Control of Rice Sheath Blight

民國 65年第一期作水稻紋枯病經濟防治試驗田設在本分所臺斗坑農場 。 供試藥劑爲 6.5% Neo Asozin S. ，藥劑濃度分爲1,000倍、2,000倍及3,000倍，施藥次數分爲 1 次、 2 次及 3 次，共 9 個處理，另加一接種施藥區及 兩不接種不施藥區（自然發病區），共有 12 個處理。行株距爲25×20公分，每小區200叢， 4 重複。

試驗結果如下表：

施藥濃度與施藥次數對紋枯病被害度及產量之影響

代號	處理	被害度	產量（公斤／100叢）
1.	1,000倍施藥 1 次	11.1[ab]	2.6[a]
2.	1,000倍施藥 2 次	0.6[a]	2.5[a]
3.	1,000倍施藥 3 次	0.3[a]	2.3[a]
4.	2,000倍施藥 1 次	61.0[c]	2.0[b]
5.	2,000倍施藥 2 次	17.3[b]	2.4[a]

6.	2,000倍施藥3次	6.6[ab]	2.5[a]
7.	3,000倍施藥1次	61.5[c]	2.1[b]
8.	3,000倍施藥2次	12.5[ab]	2.5[a]
9.	3,000倍施藥3次	8.2[ab]	2.7[a]
10.	接種不施藥	67.5[c]	2.0[b]
11.	自然發病區	0.7[a]	2.8[a]
12.	自然發病區	3.2[ab]	2.7[a]

*表中英文字母相同時表示在5%顯著水準時差異不顯著。

由上表知 6.5% Neo Asozin 1000 倍，無論施藥一次、二次或三次，對被害度而言，在5%顯著水準時並不顯著，2,000倍及 3,000 倍施藥2次與3次差異不顯著，但與施用一次時差異顯著。產量方面，2,000倍及3,000倍施用一次時產量顯著減少，與接種不施藥區差異不顯著。

（技士　蔡武雄）

3. 水稻褐飛蝨的經濟為害水平之研究

Economic-Injury Levels of the Brown Planthopper on Rice in Taiwan

利用盆栽水稻，分別於水稻分蘗初期、孕穗初期、孕穗末期、乳熟期及糊熟期接入不同數目之2～4齡褐飛蝨若蟲為害1週，比較各水稻生育期受不同褐飛蝨數目為害之稻穀損失。試驗結果列如表1。水稻分蘗初期及孕穗期受害對稻穀產量影響最大，分蘗盛期及乳熟期受害影響次之，而糊熟期以後受害損失較少。由於在大部份生長時期，當每叢水稻遭受10～20隻若蟲為害7天時，稻穀損失率即可達10～20%之多，損失率相當驚人。

根據目前本省防治褐飛蝨一次的成本（藥劑費平均 750 元，人工費450元）及稻穀保證收購價格蓬萊稻11.5元 /kg，在來稻10.5元 /kg 計算，則蓬萊稻之收益臨界為 104.3kg/ha，在來稻為 114.3 kg/ha。依此項收益臨界值與上述害蟲為害損失量計算，及考慮田間農民操作方便因素，則褐飛蝨之經濟為害水平，在分蘗初期及其以前計算為2～3隻／叢，其他各生長期為5～10隻／叢。

上述經濟為害水平值，經在民國63年及 65 年田間試驗，均印證每當褐飛蝨發生密度到達每叢10隻以下即行施藥之處理，所得之純收益最高，顯示所釐定之經濟為害水平之可靠性（表2），但此項經濟為害水平是否適用於其他地區，則有待更進一步觀察。

表 1. 水稻生長各時期遭受不同數目之褐飛蝨為害對稻穀產量之影響*

Table 1. The grain yield from potted plants infested with various population levels of brown planthopper at 6 different growing stages of rice

接蟲時水稻生長期 Stages of rice while infestation	蟲數／叢 insect/hill						
	0	10	20	40	80	160	320
臺中在來1號 (Taichung (N) 1)							
分蘗時期 Initial tillering stage	6610 (0)	5140 (22.0)b	5040 (23.7)	4720 (28.5)			
分蘗盛期 Maximum tillering stage	6877 (0)	6227 (9.4)	6113 (11.1)	5487 (20.2)	4800 (30.2)	4127 (39.9)	3300 (51.9)

幼穗形成期 Initial booting stage	6613 (0)	5830 (11.6)	5460 (17.4)	4527 (31.5)	4353 (34.8)	4053 (38.7)	3060 (53.7)
孕穗期 Maximum booting stage	6170 (0)	5417 (13.2)	4817 (21.9)	4367 (29.2)	3827 (37.9)	3397 (44.9)	3297 (46.5)
乳熟期 Milky stage	6593 (0)	5997 (9.0)	5723 (13.2)	5257 (20.2)	4853 (26.4)	4357 (33.9)	3977 (39.6)
糊熟期 Soft sough stage	6343 (0)	6017 (5.1)	5810 (8.4)	5650 (10.9)	4967 (21.7)	4160 (34.4)	4243 (33.1)
臺南5號 (Tainan 5)							
分蘗初期 Initial tillering stage	7040 (0)	600 (14.8)	5820 (17.4)	4480 (36.4)			
分蘗盛期 Maximum tillering stage	6833 (0)	6150 (10.0)	5617 (17.8)	5530 (19.0)	5200 (23.9)	4537 (33.6)	4427 (35.2)
幼穗形成期 Initial booting stage	7279 (0)	6437 (11.7)	5677 (22.2)	5220 (28.4)	4320 (40.8)	3217 (55.9)	3147 (56.8)
孕穗期 Maximum booting stage	6290 (0)	5447 (18.1)	5090 (19.0)	4243 (32.5)	4117 (34.5)	3160 (49.7)	3133 (50.3)
乳熟期 Milky stage	7253 (0)	6327 (12.7)	5770 (21.4)	5340 (26.3)	5187 (28.4)	4400 (9.3)	3433 (52.6)
糊熟期 Soft sough stage	6653 (0)	6083 (8.5)	5897 (11.3)	5610 (15.6)	5190 (22.0)	4973 (25.2)	4873 (26.7)

a 6重複之平均數，接蟲時褐飛蝨蟲齡為2～4齡，為害期間為7天。
(6 replications, each infested with a known number of 2-4 instar nymph of brown planthopper for 7 days)

b 括弧內之字數為根據無被害產量為標準計算出來之被害損失率。
(Number in parentheses are the percentage of yield reduction)

表 2. 在各種褐飛蝨棲羣密度施藥防治對嘉農8號稻穀產量與防治收益之影響

Table 2. Brown planthopper control at various population density in relation to grain yield of Chianon sen 8 and net return. (Chiayi AES, 1974 2nd crop.)

處理(蟲數/叢) Treatment[b]	施藥次數 No. of application	產量 Grain yield kg/ha	純收益 Net return thousand NT$/ha
Spray weekly[b]	8	6505 [a]	62.70 [a]
25/hill	4	5166 [b]	51.44 [b]
50/hill	2	4862 [c]	49.65 [bc]
100/hill	1	4764 [d]	49.32 [c]
150/hill	1	4723 [d]	48.89 [c]

a 當每叢水稻褐飛蝨平均蟲數到達各處理之最高蟲數時，即用60%之亞素靈以每公頃0.6 *l*/ha之用量處理之。
Treated with 60% Azodrin 0.6 *l*/ha while the number of insect per hill reached its maximum population level.

b 於每叢平均1隻之褐飛蝨之時（約為移植後60天）開始處理。
Treated with 60% Azodrin 0.6 *l*/ha weekly started from about 1 insect/hill (60 DAT).

c 純收益：稻穀價値減除藥劑防治成本，臺農8號每公斤新臺幣 10.5元，亞素靈每公頃用藥費新臺幣 250元，施用藥劑人工費每公頃新臺幣 450 元。

Net return : Value of rough rice minus cost of insecticide and its application. Cost for rice : 10.50 NT$/ha. Cost for Azodrin : 250NT$/ha. Cost for insecticidal application 450 NT$/ha.

（技正　鄭清煥）

4. 減少施藥次數防治褐飛蝨試驗

The Effect of Brown Planthopper Control by Decreasing the Times of Chemical Application

本省稻作無論一期或二期作均遭受四個世代褐飛蝨爲害，其棲羣密度累積增高，而在第三世代達到高峯，造成蝨燒，農民每期稻通常使用3～6次藥劑防治。本試驗擬於褐飛蝨發生第二世代若蟲盛期（約於移植後60天左右）施藥一次，或於插秧後10天內藉根際施藥法施藥一次，後期如需要再用一般葉面噴佈法噴藥一次，比較兩者對褐飛蝨之防治效果，藉供減少施藥次數防治褐飛蝨之參考。試驗結果列如表1。於插秧後10日內用 Furadan F. W. 0.5kg ai/ha 根際施藥一次，然後於移植後 54天用 3% Furadan G 以 1.5kg ai/ha 之用量施用一次，即足以抑制飛蝨之爲害。其防治結果稻穀產量雖較以 3% Furadan G 1.5kg ai/ha 土面撒佈法施用三次處理者爲差，但收益卻較之爲高（表2）。由此試驗結果表示在褐飛蝨爲關鍵害蟲地區於第二世代若蟲發生盛期一次粒劑施藥即足以防治褐飛蝨之成災。但在尚有其他害蟲，如稻心蠅、白背飛蝨及捲葉蟲併發生地區則可能需於該次施藥前另需要一次用藥，方可獲得最高收益。

表 1. 減少藥劑處理次數對水稻褐飛蝨之防治成果

Table 1. Effect of brown planthopper control with a lesser insecticidal application

處　理 Treatment	用藥量及次數 Rate (kg ai/ha)	褐飛蝨／叢　(brown planthopper/hill)				
		50 DAT[a]	60 DAT	70 DAT	80 DAT	90 DAT
40.64% Furadan FW （一次根際施藥十一次葉面撒佈）C	(0.5×1)＋(0.6×1)	3.6	7.3	42.4	14.1	5.0
3% Furadan G （移植後54天施藥一次）	1.5×1	7.6	1.0	1.1	9.5	1.8
3% Furadan G （每20天撒佈一次）	1.5×3	0.4	0	0.5	4.2	0.3
Control	—	7.0	14.8	108.2	308.3	155.0[b]

a DAT：移植後天數（days after transplanting）

b 蝨燒（hopper burned）

c 水稻移植後10天根際藥劑處理，移植後74天噴佈 Furadan

(10 DAT rootzone application, 74 DAT spray with Furadan FW)

表 2. 減少藥劑處理次數防治褐飛蝨之收益比較

Table 2. The profit of brown planthopper control with a lesser insecticidal application.

處理 Treatment	產量 Grain yield kg/ha	防治成本 [a] Cost of control NT$/ha	收益 [b] Return profit NT$/ha	比例 Ratio (Treatment/control)
40.64% Furadan FW (根推施藥一次十葉面施藥一次)	4917	6,250	50,295.20	182.31
3% Furadan G (移植後54天施藥一次)	5140	2,800	56,310.00	204.11
3% Furadan G (每20天撒佈一次)	5505	8,400	54,907.50	199.03
Control	2399	0	27,588.50	100.00

a 防治成本包括藥劑費及工資 (including cost of insecticide and insecticidal application)

b 收益爲稻穀價減除防治成本 (cost of rice minus cost of control).

(技正 鄭清煥)

5. 水稻品種對褐飛蝨抵抗性研究

Studies on Varietal Resistance to Brown Planthopper in Rice

（1）室內檢定1976年度國際稻褐飛蝨檢定圃稻種95 品種，其中同時可抵抗三種生物小種者有 Ptb 33 Gagala, Ptb 19, Ptb 21, IET 5118（RP825～24～7～1）, IET5122 (RP825～71～4～11), Suduru Samba, IET2120 (RP 825～74～4～8) 及 IET 8236 (RP 825～24～7～5) 等，其中 IET品系係印度新育成之改良型秈稻，可應用爲育種材料。

（2）網室內觀察褐飛蝨在抗蟲品種及感蟲品種棲羣消長情形，供試品種包括嘉農秈育13號，IR 26, 臺中秈育104，嘉農秈育 19號及臺中在來 1 號等 5 品種 (系)，每品種 (系) 一小區 (1×1m)，種植12叢，重複 4 次。試驗於 8 月 1 日插秧， 9 月 1 日接蟲，每小區接褐飛蝨 5 對。試驗結果顯示在接蟲後初期褐飛蝨於抗蟲及感蟲品種上棲羣差異不大，但在中期，在感蟲品種臺中在來 1 號稻之稻飛蝨棲羣呈快速成長，終於 9 月24日開始部份被害枯死，10月 9 日則全部被害死亡。於抗蟲品種在 9 月24日時密度仍低，但於10月 1 日調查時密度驟增，終於10月21日調查時各抗蟲品系均大部被害枯死。此種結果表示褐飛蝨在抗蟲品種上亦能生存，其在早中期密度較低係因褐飛蝨對感蟲品種較抗蟲品種爲偏好所致，但一旦感蟲品種被害死亡，抗蟲品種無法將外界不正常侵入之褐飛蝨棲羣之成長給予抑制。此外由本試驗中發現所有參試之抗蟲品系對白背飛蝨不具抗性。

（3）新育成抵抗褐飛蝨品系田間表現觀察：供試品種包括嘉農秈11號，嘉秈育13號、嘉秈育19號、嘉秈育20號、臺中秈育 219 號及高雄選104號等，以臺中在來 1 號爲對照。試驗田區分爲藥劑處理區與自然爲害區，前者全期施用 3% Furadan G 3 次，而後者則完全未施用任何殺蟲劑。試驗結果顯示供試各抗蟲品系在自然爲害區褐飛蝨蟲數，全期均保持在每叢10隻以下，因此稻谷產量在自然爲害區與藥劑處理區並無顯著差異，但臺中在來 1 號，在自然爲害區褐飛蝨最高密度每叢曾達 500隻，因此於移植後94天全部被害枯萎，其稻谷產量約爲藥劑處理區之二分之一。

(技正 鄭清煥)

6. 甘藷對蟻象抵抗性檢定

Screening for Varietal Resistance to Weevil (*Cylas formicarius*)

in Sweet Potato.

本年度繼續將64年檢定選出受害較輕之品種及田間自然爲害受害較輕之品種合計 133品種於室內養蟲箱 (1×0.5×0.5m) 舉行再檢定。試驗方法與64年所用方法相似（見64年年報）。經兩次檢定結果選出受害較輕之品種計有東埔內種，在來(2)，在來（4）四川種47號，四川種3號，南縣1號、白籐、糞箕種，白尾白混合，白皮英哥，九州 28號，臺農 38、臺農52、臺農 41, H-D-K12, Kaoja 381 J 及 Rose Centennail 等16種。其中九州28號及糞箕種兩品種所表現之抗蟲性較其他品種爲穩定。

（技正　鄭清煥）

7. 落花生對薊馬之抵抗性檢定

Screening for Varietal Resistance to Thrips in Peanut

花生之薊馬主要包括三種，即豆花薊馬 (*Taeniothrips distalis*)，花薊馬 (*Frankliniella formosae*) 及姬黃薊馬(*Scirtothrips dorsalis*)等其中以前一種發生密度最高。本年度(66年)春作利用臺灣農業試驗所保存之花生品種 840 品種在花生栽培主要土地之元長鄉西莊村舉行檢定，每品種植5穴，每穴兩株。種植後30天開始每兩週調查一次，調查時按棲息蟲數及被害情況分等級記載之。試驗結果選出受害較輕之品種屬於 Spanish 型者有37種，Virginia Runner 型者有14種，而 Viginia Bunch型者有13種，這些品種將再於室內檢定以便尋出眞正抗性之品種

（技正　鄭清煥）

8. 檬果果斑病之研究

Studies on Bacterial Black Spot of Mangoes

一、病害發生與氣象因子之關係

於民雄試驗地安置溫濕度計、露水計、雨量計等，記錄氣象資料。每隔一星期調查病害消長情形一次。另於本所擇期接種病菌於愛文 (Irvin) 品種葉片，調查病害潛伏期與氣象因子之關係。並於接種葉片套袋內加 $LoCl_2$，測定病勢發展與露水之關係。結果發現果斑病細菌可危害果實、葉片、幼嫩枝條、花穗及大枝幹，在颱風豪雨期之病害發生嚴重，並造成嚴重落葉；另一部份罹病葉片則於翌春花期掉落。此種現象在凱特品種較愛文品種爲嚴重，而在來種則不易發生落葉現象。以人工接種方式接種葉片，罹病面積率在10%以上即可造成落葉，尤以高溫時較低溫時嚴重。凱特品種之落葉率，於夏季1個月內爲80%，3個月100%，冬季一個月爲20%，3個月爲100%；愛文品種夏季1個月50%，3個月爲90%；冬季1個月爲0%，3個月爲50%。又葉片於落葉時，迅速轉黃，僅在病斑周圍形成綠島。

果實於幼菓期（直徑0.5～2.5公分）及近成熟期較易感病。嘉南地區於3月少量降雨，至4月中旬幼果上出現病斑，較大果實則無，罹病果實大部掉落，至5月尚未再出現高峰。病害在冬季時並不蔓延。以人工接種葉片，其潛伏期之變化情形在夏季爲3～7天，降雨期爲2～4天，但冬季則依氣溫變化而定，自10～30天不定，而露水對潛伏期幾乎無影響。氣象資料顯示自然界溫度、降雨對病害潛伏期之影響遠較溫度及露水爲大。當葉片無水膜存在時，大部份傷口在24小時之後便能癒合，不再被細菌侵入感染；但有水膜存在，雖經4日；細菌尚可自50%以上之傷口侵入，因此病害亦易在雨期發生。

二、細菌致病濃度、葉齡、果齡與病害發生之關係

將菌液連續10倍稀釋接種於檬果不同葉齡之葉片及果實上，初步結果發現果斑病細菌主要經由傷痍感

染，葉片、枝條較花、果實易罹病。單一細菌即可誘致受傷的葉發病，但細菌濃度在每 ml 10^4 以上時病害方猖獗，細菌量在 10^7 cell/ml 時幾乎90%以上之傷口均會罹病。葉片以嫩綠葉片罹病率最高，其潛伏期亦最短，紅色幼葉罹病率最低，潛伏期最長（表一）；果實則以直徑0.5～2.5公分者及近成熟期之果實易表現病徵。一般品種之葉片對果斑病細菌抵抗力均很差，病斑大小依品種而稍有差異。

表一、罹病率及潛伏期與葉齡之關係

時間及品種	葉齡	紅色小葉	展開紅葉	嫩綠葉	成熟葉	老葉
65 年 10 月	罹病率（%）	10—65	43—92	100	98—100	96—100
	平均	36	67	100	99	98
凱特種葉片	潛伏期	11—15	8—10	6—8	6—10	9—11
66 年 1 月	罹病率（%）	10—39	37—100	90—100	96—100	96—100
	平均	18	60	98	98	98
在來種種	潛伏期	35—45	23—35	10—25	12—25	15—25

$$\text{罹病率（\%）} = \frac{\text{出現病徵數}}{\text{接種數}} \times 100$$

三、病原細菌之殘存能力及越多場所調查

將病菌接種於葉片上致罹病落葉時，切下病斑，埋於不同溫度之土壤中，或陰乾後置於室溫下，擇期檢定病菌之殘存能力。於翌年春季、調查罹病病斑變化情形，並取出分離病菌及測定是否尚存有致病能力。夏秋季罹病未掉落葉片上之病斑，至翌年春天尚可檢定出存活之細菌，如以罹病組織磨碎接種葉片，亦可造成病徵，罹病率自20～90%不等。此外，枝幹上病斑至翌年溫度回升時會再擴展，並伴有流膠，流膠中含有大量細菌，如致病力以病組織磨碎後接種葉片表示，罹病率在30%左右。但病斑組織置於一般檬果園之土壤（含水量約15～20%）中或土壤表面時，經過四個月後，即再不能檢出致病之細菌。

四、室內實驗：病原菌之保存方法探討

選擇適合病菌生長及保存之培養基及溫度，每隔一月測選定細菌之生存力，並檢定其致病性，以減少人工接種之誤差。試驗結果發現果斑細菌之生長培養基以馬鈴薯培養基（potato-dextrose agar）最佳，次爲改良脇本氏培養基（m-Wakimoto's media），再次爲蛋白腖蔗糖培養基（Peptone-Sacrose agar），牛肉汁培養基（Nutrient agar）較差。貯藏溫度以 0～20°C 爲最佳，PDA 可維持細菌 8 個月以上之生命力，且致病力不變，在 m-Wakimoto's 培養基上爲 4～5 個月；牛肉汁培養基上約 3～4 個月；PSA 僅一個月左右。又果斑病菌在 m-Wakimoto's 培養基上甚耐高溫，於 35°C 下，可以維持生命力 3 個月以上。但有些菌株在保存時易發生變化，再移置平板培養基上時會形成一種較正常菌落爲小之菌落，易失去生命力，尤其以保存於無菌水中之菌變化爲快。菌落，易失去生命力，尤其以保存於無菌水中之菌變化爲快。

（技士　安寶貞）

五、農業機械試驗

Experiments on Agricultural Machines

果園栽培一貫作業機械化示範

Demonstration of Mechanized Operation in Orchard Culture

本試驗於中埔柑桔專業區作示範，分全機耕區及慣行區二處理。(1)全機耕區：使用管理作業機耕代替人工中耕除草，開溝、施肥、噴藥、收穫等作業。(2)慣行區：完全按照一般果農利用人工施行。實施方法依照柑桔栽培管理要領，適時進行各項作業，調查機械各項工作效率、耗油量及果實收量，在作業過程中召開示範觀摩會，邀請各鄉鎮農會推廣人員及果農參加，實施及觀摩機械性能及使用方法，以資推廣。其試驗結果如下：

1.中耕除草以中耕機除草，較人工除草快 5 ～ 7 倍。

2.果園深耕施基肥以開溝器，開溝、較人工節省10分之 1 工時。

3.使用機械除草時，可兼行施肥，節省施肥工資。

4.噴藥作業使用中耕機帶動高壓噴霧器，每公頃12小時，爲人工32小時之 2.6倍；而且噴藥效果較人工爲佳。

5.採果機可採收樹冠上部或高懸空之果實，較人工爬登樹上採收快10～20%，且可免爬樹之危險與墊梯之不便。

6.機械作業工作效率較人工效率高而成本低。

7.全機械作業區較人工作業區柑桔增收10%。

（技佐　林金鐵）

臺南棉麻試驗分所

Tainan Fiber Crops Experiment Station

一、棉作試驗

Cotton Experiments

1. 棉品種保存及觀察

Preservation and Observation of Cotton Germplasms

A. 棉品種保存：繼續保存及繁殖歷年自國外引進及本分所選育之優良品種， 供育種及其他試驗研究之用。迄去年止，分別保存陸地棉 80個，雞脚棉17個，埃及棉 2 個，草棉 1 個，共計100品種。爲節省經費及人力，乃隔年進行繁殖。現有棉花品種種子，保存冷藏庫內，明年再行繁殖。

B. 棉品種觀察：觀察棉花新引進品種特性、品質、產量等，以期選出適應本省栽培之優良材料，供品種改良之用。自民國43年 3 月開始辦理，本年爲第11年次，供試材料由國外引進者計Arizona 6x-3 等22品種，以陸地棉 Stoneville 7A 爲對照品種，採用順序排列，重複 2 次，行長4 公尺，行寬1.2公尺，株距0.4 公尺，於 6 月16日播種，10 月22日開始收花，至翌年 2 月 2 日全部收穫完畢。 產量最高者爲 HAR 299-10 每公頃皮棉產量達1,469公斤，其次爲 Delcot 277 每公頃達1,458公斤，均較對照品種 Stoneville 7A 1,406 公斤爲高。纖維以 HG-9 最長， 31.3mm ， 其次爲 HAR 299 等 6 品種，自 30.7～30.2mm，較對照品種 Stoneville 7A 30.0mm 爲長。衣分以 Westburn 70 爲最高 ，41.5% ，其次爲 Acala 63-75 等 3 品種，自 41.2～40.0%，除 Arizona 6x-13 等 3 品種以外，其餘均較對照品種 Stoneville 7A 34.7%爲高。

(技士 林 裕)

2. 棉原原種繁殖

Multiplication of Cotton Foundation Seed

爲繁殖優良棉品種種子以供原種及採種用，本年度於臺南縣歸仁鄉六甲村擇地20公畝，繁殖優良陸地棉品種 Stoneville 7A 。6 月中旬播種，花期及結鈴期舉行田間去劣去雜工作，12月採收完畢，經軋花後選留純淨棉種子250公斤，供翌年原原種、原種及國際種苗交換用。

(技士 陳 富 林 裕)

3. 棉雜交育種（雜交後代）

Cross-breeding of Cotton

目的爲選育早熟、豐產、果枝短之單株優良品種。本試驗於64年開始，本年爲雜交後代繁殖及分離淘汰。上年雜交10組合之 F_1 於 6 月16日播種，10月20日開始收穫，至翌年 2 月10日收穫完畢。經田間初選及複選後，現正進行室內考種工作。明年預定進行株行試驗。

(技士 林 裕 技佐 張再春)

4. 陸地棉機械化栽培試驗

Mechanical Cultivation of Upland Cotton

經本分所舉辦棉播種適期、植株密度等有關試驗之結果，顯示晚播、密植確有減輕颱風損害，穩定棉花生產之效果。為配合中央政府加強推廣農業機械化政策，以節省人工勞力，減低生產成本，增加農民收益，進而擴展本省棉栽培面積，發展棉紡資源，自民國 63 年起在本分所臺南農場及屏東縣高樹鄉舉辦本項試驗 。 本年度為第二年次 。 供試品種為陸地棉 Stoneville 7A ， 播種密度分行株距 100×40 公分（25,000株／公頃）、100×15公分（65,000株／公頃）及 100×10公分（100,000株／公頃）三種，一期播種，計 3 處理。田間設計採用逢機完全區集法，重複 6 次，35行區，行長 40公尺，行距100公分，小區面積400平方公尺 ， 試地面積0.3公頃 。 農機具操作項目計有 John Deere 之曳引機 42HP 曳引機裝配 Burch 牌配裝式播種器播種， Hoder 牌作畦犂培土，及本分所改裝之霧狀噴霧器實施病蟲害防治藥劑及殺草劑之噴施等項，而以一般慣行之人工栽培方法為對照。

本試驗於 7 月13日播種，經 2 次以小型耕耘機培土，噴藥 7 次，於11月15日開始收穫，翌年元月20日收穫完畢。由於本年度氣候順調，管理良好，棉花生育頗佳，無徒長現象，植株高度適當，結鈴良好，籽棉產量甚高，為歷年機播密植最高者。試驗結果列如下表。

表1. 棉機播密植試驗性狀、產量及品質調查表

處理項目	播種期 (月日)	發芽率 (%)	開花期 (月日)	吐絮期 (月日)	每株棉鈴數 (個)	每鈴重 (g)	籽棉產量 (kg/ha)	指數	皮棉產量 (kg/ha)	指數	纖維長度 (mm)	衣分 (%)	株高 (cm)	病蟲害鈴百分率 %
100×40cm (對照)	7.13	78	9.4	10.20	25.9	5.1	2646	100.0	910	100.0	31.1	37.0	132	18.9
100×15cm	7.13	77	9.4	10.21	14.8	4.7	2596	98.1	877	96.4	31.8	35.3	132	20.3
100×10cm	7.13	79	9.5	10.21	12.0	4.6	2592	88.0	866	95.2	30.5	36.5	124	15.8

表2. 棉機播密植試驗生產成本調查表 （新臺幣元／公頃）

項目	機械栽培區	一般人工栽培區
生產成本	44,135	52,179
種子費	320	180
人工費	28,935	39,450
機耕費	2,280	0
藥劑費	10,500	7,056
肥料費	0	4,093
水費	1,500	1,500
生產粗收入	77,790	79,380
籽棉		
機耕（30元×2,593公斤）	77,790	
人工（30元×2,646公斤）		79,380
純收益	33,655	27,201

綜合二年機播密植試驗結果顯示，行株距 100×15公分（65,000株／公頃）處理者較對照顯著縮短棉成熟期、噴藥次數及籽棉採收成本。

（技佐　楊俊彬　　技正　王瓊英）

5. 陸地棉鹽分地試種

Observation of Growth of Upland Cotton on Saline Soil

為探討耐鹽性陸地棉（*gossypium hirsutum* L.）在海埔新生地栽培之可行性及其經濟價值而舉辦本項試驗。試種地點選設於臺糖公司嘉義海埔地墾殖處第六及七號地，並由該處合作辦理。供試品種為 Stoneville 7A, Austin, Empire 及 Rex等 4 品種。田間設計採用逢機完全區集法，4 重複，一期播種計 4 處理，16小區，行長30公尺，行距 1 公尺，株距0.4公尺，試地面積0.21公頃。

本試種於65年 4 月 2 日播種，同年 7 月31日開始採收，10月26日結束。試種期間肥培管理及病蟲防治均依照一般棉栽培管理方法實施。肥料用量 N：P_2O_5：K_2O 為80：60：80公斤／公頃，為減少流失分 4 次施用。試種前、後及生育中期各採土一次供土壤分析，以瞭解試地土壤狀況，供試驗參考。本年度試種初步結果列如下表。

表1. 試區鹽分地土壤分析表

土壤取樣日期	取樣地點	表土		30cm深	
		pH	E. C. (mv/cm)	pH	E. C. (mv/cm)
65. 3.3	東區	8.78	3.020	8.68	1.260
	西區	8.90	2.150	8.80	1.240
65. 4.6	東區	8.70	1.580	8.26	3.500
	西區	8.90	1.140	8.86	1.030
65.10.26	東區	7.80	86.100	8.20	21.950
	西區	8.71	18.950	7.81	12.400

表2. 65年度陸地棉鹽分地試種成績表

品種名稱	發芽率 (%)	含蕾日數 (天)	發芽至開花日數 (天)	發芽至開鈴日數 (天)	株高 (cm)	每株棉鈴數 (個)	每鈴重量 (g)	籽棉產量		皮棉產量		衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)	纖維長度 (mm)
								公斤／公頃	指數	公斤／公頃	指數				
Empire	96	32	59	112	62.4	10.2	3.9	566.7	119.8	206	121.9	35.2	6.4	11.9	28.7
Austin	98	32	58	111	60.2	10.1	4.2	539.6	114.1	194	114.8	34.8	6.3	11.8	27.8
Rex	93	32	56	110	65.9	11.0	4.0	608.3	128.6	202	119.5	32.4	6.0	12.5	28.6
Stoneville 7A	99	31	59	111	58.1	9.5	3.2	473.0	100.0	169	100.0	33.7	5.5	10.9	28.5

根據上表及田間觀察得知，棉播種後發芽狀況十分良好，發芽率達93%以上，幼苗生育健壯，且含蕾

及開花日數與同時期一般試驗者無異，棉株生育亦頗正常，所產纖維品質與對照相似，惟籽棉產量顯著低於一般栽培者。此乃由於初次試種，肥料用量及行株距等未能理想配合所致。由本年試種結果，瞭解鹽分地植棉宜依土壤性質合理增施肥料，並採用密植栽培以提高單位面積產量。

（技佐　楊俊彬　　技正　王瓊英）

二、亞麻試驗

Flax Experiments

1. 亞麻品種保存與徵集

Preservation and Collection of Flax Germplasm

繼續保存及繁殖已有品種，並續自國外引種進行觀察及特性調查，以充裕育種及其他試驗研究之用。現有保存品種數計 2,081，依編號順序分組隔年繁殖田間，或貯存種子冷藏庫內。繁殖時每品種種一行，行長1公尺，行距0.5公尺，整地條播，盛花期及成熟期嚴格舉行去偽去雜，以保存品種純度。

原有保存品種經三年分組進行亞麻立枯病抗性檢定結果，選獲强抗病性者65個，下年期擬繼續篩選，以充裕抗病育種材料。

（技士　蔡堃煌　　技佐　楊俊彬）

2. 亞麻育種

Flax Breeding

爲選育豐產、早熟、抗病及纖維品質優良之亞麻品種，供更新栽培，繼續於本分所嘉義工作站及草屯病圃舉辦純系選種，雜交育種及抗病育種等工作。實施方法依照亞麻育種程序辦理。本年期試驗結果摘述如下：

(一) 亞麻中級試驗：供試品系係由63／64年期二行試驗汰留晉級之 F—67— H—22—74—4105 等10品系，以C. I. 1799 及臺中選 1 號爲對照。

(二) 亞麻品系比較試驗：分 A 及 B 兩組進行。 A 組本年期爲第二年次， 供試品系有 F—71—P—5001等 8 品系；B 組係由63／64年期中級試驗汰留晉級之 F—72—P—5013 等 4 品系。二組均以 C. I. 1799 及臺中選 1 號爲對照。

(三) 亞麻優良品（種）系抗立枯病性檢定：除自亞麻原有保存品種中選獲强抗病性品種56個外，更將上項各試驗之供試品系，於11月21日在草屯抗立枯病病圃種植，畦長1.2公尺，畦寬0.6公尺。檢定結果，初步選獲機立枯病較强計 6 品系如下：

中級試驗：F—67—H—22—74—4018 及 4124, F—68— H—13—74—4429 等三品系。

品系比較試驗： A 組 F—68—P—T—2—144—品系 。B 組 F—72—P—5048及5078等二品系。

（技正　王瓊英　　技士　蔡堃煌　　技佐　楊武和）

3. 亞麻新品系植株密度與氮肥分施適期試驗

Effects of Plant Population and Split-application of Nitrogen on Newly Developed Flax

經雜交選獲之優良亞麻品系，其原莖產量顯著優於對照品種臺中選 1 號，惟種子收量略低。爲設法增產種子以提高麻農收益，乃在亞麻主產地舉辦是項試驗。供試材料爲臺農選一號及 F61—H—68—4003，以臺中選 1 號爲對照品種 。 試區分設於臺中南屯及彰化福興 。 處理項目：植株密度分 1,000株／ m^2，(D_1) 1,400株／m^2(D_2)及1,800株／m^2 (D_3) 三種；氮肥施用期分發芽後 15 及 30天各施 50 公斤／公頃 (F_1) ，發芽後15及30天各施25公斤／公頃，而始花期施用50公斤／公頃 (F_2) 及發芽後15、30天及始花期各施33.3公斤／公頃 (F_3) ，以臺中選 1 號植株密度 D_1 及氮肥 F_1 處理者爲對照。田間設計採用逢機完全區集法，4 重複，小區面積7.2m^2。11月上旬播種，翌年 3 月中旬收穫。本年期兩地試驗結果列表如下。

表 1.　64／65年期亞麻新品系 F61—H—68—4003 植株密度與氮肥適期試驗成績表

試驗地點	植株密度	氮肥施用期	生育日數(天)	分枝數(支)	蒴果數(個)	株高(cm)	莖長(cm)	莖徑(cm)	原莖產量 公斤／公頃	原莖產量 指數	種子收量 公斤／公頃	種子收量 指數	產品價值 原莖 元／公頃	產品價值 種子 元／公頃	產品價值 總收益 元／公頃	產品價值 收入指數	製纖率 正線%	製纖率 二粗%	折算正線率 %	正線等級
彰化福興試區	D_1	F_1	115	3.5	10.7	106.4	88.0	2.33	5,972.2	124.6	1,327.8	116.9	8,958.3	18,589.2	27,547.5	121.8	6.77	10.47	10.95	二等
	D_1	F_2	117	3.6	11.1	105.4	87.9	2.33	6,180.6	129.0	1,361.1	119.8	9,270.9	19,055.4	28,326.3	125.3	7.75	11.24	12.25	二等
	D_1	F_3	115	3.5	10.8	105.9	89.1	2.34	5,902.8	123.3	1,323.6	116.5	8,854.2	18,530.4	27,384.6	121.1	8.82	9.41	12.58	二等
	D_2	F_1	115	3.1	9.9	108.5	92.1	2.52	6,875.0	143.5	1,387.5	123.1	10,312.5	19,425.0	29,737.5	131.5	8.79	11.16	13.25	二等
	D_2	F_2	116	3.1	10.7	104.6	85.7	2.33	6,111.1	127.5	1,256.9	110.6	9,166.6	17,596.6	26,763.3	118.3	6.76	11.36	11.30	二等
	D_2	F_3	115	3.2	9.5	106.9	89.7	2.26	6,597.2	137.7	1,318.1	116.0	9,895.9	18,453.4	28,349.3	125.4	7.61	9.47	11.40	二等
	D_3	F_1	114	3.3	9.6	112.0	90.3	2.25	7,361.1	153.6	1,397.2	123.0	11,041.7	19,560.8	30,602.5	135.3	7.10	10.38	11.25	二等
	D_3	F_2	116	3.3	9.5	103.2	86.1	2.13	6,875.0	143.5	1,320.8	116.3	10,312.5	18,491.2	28,803.7	127.4	6.41	11.11	10.85	二等
	D_3	F_3	115	2.9	8.4	104.0	88.3	2.14	6,597.2	137.7	1,283.3	113.0	9,895.8	17,966.2	27,862.0	123.2	6.53	13.69	12.01	二等
	CK (D_3)	CK (F_1)	115	3.3	10.8	90.5	77.3	2.13	4,791.7	100.0	1,136.1	100.0	6,708.4	15,905.4	22,613.8	100.0	6.16	11.59	10.54	二等
	L. S. D.	5%							586.5											
		1%							791.9											
臺中南屯試區	D_1	F_1	115	3.8	8.8	101.5	85.8	2.08	6,250.0	125.0	1,531.3	117.2	9,375.0	21,438.2	30,813.2	124.3	11.44	7.78	14.53	二等
	D_1	F_2	116	3.9	8.8	102.5	87.8	2.10	6,041.7	120.8	1,381.9	105.7	9,062.6	19,346.6	28,409.1	114.6	10.75	8.05	13.97	二等
	D_1	F_3	115	4.0	9.5	101.8	86.8	2.13	6,319.4	126.4	1,425.0	109.0	9,479.1	19,950.0	29,429.1	118.7	11.48	7.14	14.34	二等
	D_2	F_1	116	3.8	7.8	99.8	86.3	2.09	7,083.3	141.7	1,448.6	110.8	10,624.9	20,280.4	30,905.4	124.6	11.30	7.84	14.16	二等
	D_2	F_2	116	3.6	8.0	101.0	86.3	2.03	6,597.2	131.9	1,345.8	103.0	9,895.8	18,841.2	28,737.0	115.9	11.84	6.32	14.37	二等
	D_2	F^3	116	3.9	9.0	103.3	88.8	2.20	6,944.4	138.9	1,404.2	107.4	10,416.6	19,658.8	30,075.4	121.3	11.85	6.50	16.59	二等
	D_3	F_1	116	3.7	8.5	100.5	87.5	2.10	7,500.0	150.0	1,334.7	102.1	11,250.0	18,685.8	29,935.8	120.7	10.83	9.26	15.16	二等
	D_3	F_2	116	3.5	7.9	100.0	87.5	2.00	7,013.9	140.3	1,354.2	103.6	10,520.8	18,958.8	29,479.7	118.9	11.93	8.91	15.49	二等
	D_3	F_3	115	3.8	8.4	101.5	87.5	2.05	7,118.1	142.4	1,379.2	105.5	10,677.2	19,308.8	29,985.9	120.9	11.51	7.80	14.63	二等
	CK (D_3)	CK (F_1)	121	4.5	13.4	84.8	71.0	1.95	5,000.0	100.0	1,306.9	100.0	6,500.0	18,296.6	24,796.6	100.0	10.64	8.33	13.97	二等
	L. S. D.	5%							633.1											
		1%							854.8											

註：1.亞麻新品系F61—H—68—4003原莖以每公斤1.5元計算，臺中選1號以每公斤1.3元計算。
2.種子價格以每公斤14元計算。
3.折算正線率＝正線率＋二粗×40%。

表 2. 64／65年期亞麻品種臺農選1號植株密度與氮肥分施適期試驗成績表

試驗地點	植株密度	氮肥施用期	生育日數 (天)	分枝數 (支)	蒴果數 (個)	株高 (cm)	莖長 (cm)	莖徑 (cm)	原莖收量 公斤/公頃	原莖收量 指數	種子收量 公斤/公頃	種子收量 指數	產品價值 原莖 元/公頃	產品價值 種子 元/公頃	產品價值 總收益 元/公頃	產品價值 收入指數	製纖率 正線%	製纖率 二粗%	折算正線率 %	正線等級
彰化福興試區	D_1	F_1	131	3.5	10.7	104.8	80.5	2.15	6,805.6	141.0	1,025.0	100.3	10,208.4	14,350.0	24,558.4	114.0	3.37	12.24	8.27	三等
	D_1	F_2	134	3.4	11.3	105.8	81.9	2.09	7,708.3	159.7	1,288.9	126.1	11,562.5	18,044.6	29,607.5	137.4	2.19	13.39	7.55	三等
	D_1	F_3	132	3.4	10.1	102.0	77.5	2.05	6,944.4	143.8	1,180.6	115.5	10,416.6	16,528.4	26,945.0	125.0	2.30	14.00	7.90	三等
	D_2	F_1	132	3.1	7.6	105.0	83.8	2.08	7,465.3	154.7	1,087.5	106.4	11,198.0	15,225.0	26,422.9	122.6	2.37	14.88	8.32	三等
	D_2	F_2	134	3.1	8.2	100.5	77.7	1.92	7,847.2	162.7	1,237.5	121.1	11,770.8	18,562.5	30,333.3	140.8	3.32	15.04	9.34	三等
	D_2	F_3	133	3.3	8.7	105.1	80.4	2.00	7,500.0	155.4	1,168.1	114.3	11,250.0	16,353.4	27,603.4	128.6	3.28	14.68	9.15	三等
	D_3	F_1	132	3.2	8.5	104.3	82.0	2.04	8,194.4	169.8	1,202.8	117.7	12,291.6	16,8[illegible]9.2	29,130.8	135.2	2.37	15.28	8.47	三等
	D_3	F_2	133	3.3	8.8	101.9	75.0	1.99	7,638.9	1[illegible]8.3	1,063.9	104.1	11,458.4	14,894.6	26,353.0	122.3	1.86	15.45	8.04	三等
	D_3	F_3	133	3.1	7.9	100.3	79.1	1.92	8,194.4	169.8	1,151.4	112.6	12,291.6	16,119.6	28,411.2	131.8	2.84	15.28	8.94	三等
	CK (D_3)	CK (F_1)	109	3.8	8.5	72.7	59.9	1.85	4,826.4	100.0	1,022.2	100.0	7,239.6	14,310.8	21,550.4	100.0	5.97	12.95	11.15	三等
	L. S. D. 5%								809.6											
	L. S. D. 1%								1,093.3											
臺中南屯試區	D_1	F_1	132	2.9	10.1	129.3	97.5	2.03	8,819.4	139.6	1,143.1	78.7	13,229.1	16,003.4	29,232.5	102.4	9.72	11.02	14.13	三等
	D_1	F_2	133	2.7	10.7	109.5	95.9	2.06	7,916.7	125.6	1,038.9	71.5	11,875.1	14,544.6	26,419.7	92.5	9.30	12.28	14.21	三等
	D_1	F_3	133	3.0	11.7	111.8	95.0	2.30	8,263.9	120.8	959.7	66.1	12,395.9	13,435.8	25,831.7	90.5	7.06	10.92	11.43	三等
	D_2	F_1	132	2.4	8.6	112.5	99.8	2.00	8,958.3	141.8	1,081.1	70.1	13,437.5	14,252.4	27,690.9	97.0	9.30	13.95	14.88	三等
	D_2	F_2	133	2.5	9.5	108.3	92.8	2.03	8,472.2	134.1	811.1	55.9	12,708.3	11,355.4	24,063.9	84.3	6.89	11.48	11.48	三等
	D_2	F_3	133	2.6	9.6	109.5	94.3	1.93	8,680.6	137.4	979.2	67.4	13,020.9	13,708.8	26,729.7	93.6	8.00	12.80	13.12	三等
	D_3	F_1	133	2.5	7.5	109.5	97.3	1.88	8,958.3	148.0	844.4	58.1	13,437.5	11,821.6	25,259.1	88.5	9.32	13.18	14.59	三等
	D_3	F_2	133	2.5	9.4	108.3	93.5	2.03	8,541.7	135.2	894.4	61.6	12,812.6	12,521.6	25,334.2	88.7	7.68	13.82	13.21	三等
	D_3	F_3	133	2.7	10.4	110.5	95.8	2.05	9,027.8	142.9	840.3	57.8	13,541.7	11,764.2	25,305.9	88.6	9.31	13.85	16.24	三等
	CK (D_3)	CK (F_1)	118	3.4	7.5	84.0	74.0	1.73	6,319.4	100.0	1,452.8	100.0	8,215.2	20,339.2	28,554.4	100.0	10.74	7.69	14.59	二等
	L. S. D. 5%								812.5											
	L. S. D. 1%								1,097.2											

註：1.亞麻新品系 F61—H—68—4003 原莖以每公斤1.5元計算，臺中選1號以每公斤1.3元計算。
2.種子價格以每公斤14元計算。
3.折算正線率＝正線率＋二粗×40%。

由表 1 顯示，亞麻新品系 F61—H68—4003 兩試地之原莖產量，各處理皆極顯著優於對照，兩地均以 D_3F_1 處理者最高，較對照臺中選 1 號在福興鄉增收53.6%，在南屯區增收50%。種子產量兩地各處理與對照無顯著差異。兩地之交感效應均不顯著。綜合上年期與本年期試驗結果，就原莖種子總收益及製纖率而言，在福興鄉以 D_2F_1 處理者最優，每公頃總收益多2,937.50 元，較對照增收31.5%；在南屯區較對照增收24.6%。

亞麻品種臺農選一號兩試地之原莖產量各處理亦均極顯著優於對照，在福興鄉以 D_3F_1 及 D_3F_3 處理者最高，在南屯以 D_3F_3 處理者最高，較兩地對照分別增收 69.8 及 42.9%。種子產量，在福興鄉試地各處理與對照之間無顯著差異，在南屯區 D_1F_1 及 D_2F_1、D_2F_2 均顯著低於對照，D_1F_1 較對照減收21.3%。兩地之交感效應均不顯著。綜合兩年期試驗結果，就原莖種子總收益及製纖率而言，在福興鄉以 D_2F_2 處理者最優，較對照臺中選 1 號每公頃增收40.8%，惟製纖率較臺中選一號減低1.81%；在南屯區以 D_1F_1處理者最優，惟與對照差異甚微，詳見表 2。

（技正　王瓊英　　技士　蔡焜煌　　技佐　楊武和　張再春）

4. 益收生長素對亞麻植株倒伏及產量之效應

Effects of Ethrel on Lodging and Yield of Flax

本試驗目的在觀察亞麻噴施益收生長素（Ethrel）對其植株倒伏，產量及纖維品質之效應，以供實際應用時參考。供試材料爲纖維亞麻晚熟品種臺農選 1 號及栽培品種臺中選 1 號。處理項目計分株高 10～20，20～30 及 50～60cm 等三期，及益收生長素濃度 0.25 公斤／公頃、0.50 公斤／公頃及 0.75 公斤／公頃等三種，以未施者爲對照。田間設計採用 3 × 3 ＋ 1 因子設計，重複 2 次，畦寬 1m，畦長 1.2m，22行條播，小區面積 1.2m，試地面積 2 公畝。64年12月 1 日播種於本分所臺南試驗農場，65年 4 月 2 日收穫。

初步試驗結果，顯示益收生長素施用初期對亞麻發育具短暫性抑制作用，唯後期則與未施者無異。對防止植株倒伏，提高製纖率及改善正線等級而言，以亞麻株高 30～40cm 時噴施0.75公斤／公頃處理者最具效果，惟對種子產量之提高無顯著效果。由於本省亞麻原莖價格低賤，故施用益收生長素將無經濟價値。

（技正　王瓊英　技佐　張再春）

5. 氮肥型態對亞麻產量及品質之影響

Influence of Different Nitrogen Sources on Yield and Fiber Quality of Flax

本試驗之目的在探討不同型態氮肥對亞麻產量及品質之效應，以確定最經濟施用氮肥型態，供推廣實用時之依據。供試亞麻品種爲臺中選一號，供試氮肥計硫酸銨（S）、硝酸銨鈣（N）及尿素（U）等三型態；氮肥要素量分 60kg/ha（1）、90kg/ha（2）及 120kg/ha（3）等三變級，共計 9 處理，採用 3 × 3 因子完全逢機區法組設計，4 重複，畦長 6m，畦寬 1.2m，小區面積 $7.2m^2$。分別在臺中南屯及彰化福興各選設試地壹處，於11月 4 日以植株密度1,800株／m^2 不整地撒播。磷、鉀肥每公頃要素量 P_2O_5 30 公斤，K_2O 25公斤，全數做基肥；氮肥按各處理於發芽後 15及30天做追肥等量施用。兩試區發芽率達84%，幼苗發育健壯，唯臺中南屯試區由於夜盜蟲爲害，嚴重影響試驗之準確性。彰化福興試區由於地力平均，生育期間麻株發育隨氮肥變級而有顯著差異。田間部份兩試區均於翌年 3 月底結束。初步試驗結果列表比較於后。

表 1. 土壤分析結果

試區地點	採土時期（年月日）	質地	pH	有機質 %	氮 %	有效性磷 ppm	有效性鉀 ppm
臺中南屯	播種前（64.11.4）	砂質壤土	4.87	2.60	0.14	25.8	27.8
	採收後（65.3.20）		4.62	2.69	0.13	21.7	32.4
彰化福興	播種前（64.11.4）	黏質壤土	7.08	3.31	0.21	179.6	82.8
	採收後（65.3.20）		7.32	3.31	0.26	150.7	109.8

表 2. 葉片營養成分分析結果

試區地點	分析項目 / 處理區別	N %	P_2O_5 %	K_2O %
彰化福興	S_1	2.44	1.39	3.16
	S_2	2.86	1.17	2.87
	S_3	2.50	1.28	3.16
	N_1	2.56	1.23	2.83
	N_2	3.23	1.09	2.90
	N_3	2.65	0.86	2.77
	U_1	2.36	1.43	2.90
	U_2	2.36	1.07	3.04
	U^3	2.57	1.01	2.90
臺中南屯	S_1	2.48	1.07	2.19
	S_2	3.06	0.91	1.94
	S_3	2.88	1.03	1.91
	N_1	2.38	0.91	2.40
	N_2	2.97	1.03	2.05
	N_3	2.88	0.88	1.79
	U_1	2.73	0.93	2.27
	U_2	2.91	0.88	2.08
	U_3	3.06	0.83	1.90

由表2.結果可見葉片氮磷鉀含量與氮肥種類無關，亦不因氮肥用量之增加而提高其收量。土壤 pH 值雖有不同，然對不同型態氮肥之反應未顯示明顯之差異。

表 3. 亞麻氮肥型態試驗性狀調查及收穫成績表

（彰化福興試區）

處理區別	生育日數	分蘗數	蒴果數	株高 (cm)	莖長 (cm)	莖徑 (mm)	原莖收量 kg/ha	指數%	子產量 kg/ha	指數%	倒伏情形	千粒重 (公克)
S_1	112	4.2	10.2	82.4	70.8	2.11	4,548.6	78.0	1,101.4	84.4	0	3.46
S_2	112	4.2	9.2	84.9	73.8	2.04	5,833.3	100.0	1,305.6	100.0	0	3.41
S_3	112	4.2	11.6	87.3	74.6	2.18	6,631.9	113.7	1,625.0	124.5	0	3.41
N_1	112	3.9	9.0	83.3	72.3	2.03	5,000.0	85.7	1,191.7	91.3	0	3.43
N_2	112	4.1	9.2	84.4	73.4	2.15	5,625.0	96.4	1,337.5	102.4	0	3.39
N_3	114	4.1	9.8	87.2	74.9	2.08	6,562.5	112.5	1,584.7	121.4	0	3.40
U_1	112	4.1	9.3	84.1	73.2	2.04	4,722.2	81.0	1,069.4	81.9	0	3.42
U_2	113	4.1	9.5	84.8	73.5	2.07	5,625.0	96.4	1,372.2	105.1	0	3.41
U_3	112	4.7	12.3	88.2	74.7	2.27	5,902.8	101.2	1,423.6	109.0	0	3.41
L. S. D. 5%							698.1		136.9			
L. S. D. 1%							947.2		185.6			

由表3.性狀調查及收穫成績中得知，原莖及種子收量隨氮肥施用量之增加而遞增，其中以施用硫酸銨氮素量 120公斤／公頃處理者最高；施用硝酸銨鈣者次之；尿素最差，與前述二型態氮肥間之差異顯著。氮素量90公斤／公頃及60公斤／公頃處辦者，同變級內不同型態氮肥間其原莖及種子收量皆無顯著差異。

表 4. 亞麻氮肥型態試驗種子油份含量、碘價及原莖製纖狀況

處理區別	種子		原莖製纖率			
	油分含量%	碘價	正線 %	二粗 %	折算正線率%	正線等級
S_1	38.1	181	9.35	12.21	14.23	三級
S_2	37.8	181	9.17	10.71	13.45	三等
S_3	37.8	179	9.43	10.47	13.62	三等
N_1	37.8	179	7.64	11.81	12.36	三等
N_2	37.4	178	9.57	11.73	14.26	三等
N_3	37.4	176	8.22	10.81	12.54	三等
U_1	37.8	179	10.44	11.76	15.14	二等
U_2	37.6	180	9.94	12.35	14.88	二等
U_3	37.6	179	8.91	11.18	13.38	二等

表4.中亞麻種子油分含量及碘價，各處理間無顯著差異。原莖製纖率以施用尿素氮素量 120公斤／公頃者最高，且正線等級亦屬二等，施用硫酸銨及硝酸銨鈣者均列爲三等。

表 5. 經濟收益分析

處理區別	原莖		種子		肥料		粗收益		
	產量 公斤／公頃	價值 元／公頃	產量 公斤／公頃	價值 元／公頃	氮素量 kg/ha	價值 元／公頃	元／公頃	指數	與對照之收益比較元／公頃
		(A)		(B)		(C)	(A+B−C)		
S_1	4,548.6	7,277.8	1,101.4	14,318.2	60	1,082.9	20,513.1	83.1	− 4,168.7
S_2	5,833.3	9,333.3	1,305.6	16,972.8	90	1,624.3	24,681.8	100.0	0
S_3	6,631.9	10,611.0	1,625.0	21,125.0	120	2,165.7	29,570.3	119.8	+ 4,888.5
N_1	5,000.0	8,000.0	1,191.7	15,492.1	60	1,083.0	22,409.1	90.8	− 2,272.7
N_2	5,625.0	9,000.0	1,337.5	17,387.5	90	1,624.5	24,763.0	100.3	+ 81.2
N_3	6,562.5	10,500.0	1,584.7	20,601.1	120	2,166.0	28,935.1	117.2	+ 4,254.0
U_1	4,722.2	7,555.0	1,069.7	13,906.1	60	793.0	20,668.6	83.7	− 4,012.5
U_2	5,625.0	9,000.0	1,372.2	17,838.6	90	1,189.6	25,649.0	103.9	+ 967.9
U_3	5,902.8	9,444.5	1,423.6	18,506.8	120	1,586.1	26,365.2	106.8	+ 1,684.1

註：1.亞麻原莖每公斤以1.6元計算；種子以每公斤13.0元計算。
　　2.肥料尿素以每公斤6.08元，硫酸銨3.79元，硝酸銨鈣3.61元計算。

依據表5.經濟收益分析結果，以施用硫酸銨要素量 120公斤／公頃處理者爲最有利，施用硝酸銨鈣者次之，尿素最差。惟本試驗係首次舉辦，且因臺中南屯試區生育期間遭受夜盜蟲嚴重爲害，麻株發育受阻，無法獲取完整試驗資料，故需繼續舉以確定其效果。

(技正　王瓊英　技士　蔡昆煌　技佐　張再春)

三、苧麻試驗

Experiments on Ramie

苧麻品種保存

Preservation of Ramie Germplasm

爲保存苧麻品種供試驗繁殖推廣之用，迄 64 年止，計有國內外品種47個，雜交後代 4 個，另自交系13個。每一品種（系）依順序排列，種植一小區，行長 3m，行距 50cm，株距 30cm，小區面積 $3m^2$。適時更新。

(技士　陳　富　　技佐　張再春)

四、藺草試驗

Experiments on Mat Rush

1. 藺草品種保存與觀察

Preservation and Observation of Mat Rush

藺草爲本省新興纖維作物，本分所自1969年起，從國外引進新品種（系），並蒐集本省現有品種（系），計74品種（系），繼續保存馴化，期能選出適應本省栽培之優良品種（系），以供品種改良材料。在本分所嘉義工作站舉行，於64年12月下旬種植，每品種（系）1小區，行株距30×30cm，小區面積32.25 m^2，依照一般栽培管理法進行田間管理，65年11月中旬整刈留株，繼續保存並觀察。

（技士　李雨霖）

2. 藺草品種比較試驗

Mat Rush Variety Test

由國外引進品種（系）及本省蒐集各品種（系）經 62／63、63／64年兩年品種觀察，選出較優品種（系）計6品種（系），以現有栽培種岡山3號爲對照，進行試驗比較產量及品質，在本分所嘉義工作站及雲林縣斗南鎮舉辦，逢機區集設計，行長 4m，區寬 5.6m，小區面積 6.4m^2，重複4次，行株距 20×20cm。嘉站於64年12月5日、斗南鎮12月13日分別種植，嘉站64年6月22～24日，斗南鎮6月30日、7月1日分別收穫，結果如表1、2。

表 1. 藺草品種比較試驗嘉義試地收穫調查表

品種（系）編號	代號	總草 70cm以上		1 級 草		2 級 草		3 級 草		最長莖長	產品價値
		產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	cm	元／公頃
Fs-72-P-8006	A	20,313	133.34	1,584	7.80	8,280	40.76	10,449	51.44	129.38	324.477
Fs-73-P-8010	B	19,297	126.67	764	3.96	6,526	33.82	12,007	62.22	124.73	292.651
Fs-73-I-8041	C	22,695	148.98	5,556	24.48	9,534	42.01	7,605	33.51	136.15	409.377
Fs-73-I-8042	D	20,977	137.70	4,472	21.30	9,684	46.12	6,841	32.58	133.93	381.245
Fs-73-I-8034	E	17,344	113.85	17	0.10	5,932	34.20	11,395	65.70	117.38	255.336
Fs-73-I-8043	F	13,359	87.70	35	0.26	6,074	45.47	7,250	54.27	118.38	204.457
Fs-73-I-8031	G	17,930	117.70	192	1.07	6,996	39.02	10,742	59.91	124.15	270.366
Fs-73-P-8014	H	18,320	120.26	1,723	9.41	7,852	42.86	8,744	47.73	129.25	298.083
Fs-73-P-8015	I	17,617	115.64	779	4.42	6,059	34.39	10,778	61.18	125.83	268.651
Fs-69-I-8001	CK	15,234	100.00	35	0.23	6,279	41.22	8,920	58.55	118.43	229.857

註：1級草每公斤25元計，2級草每公斤18元計，3級草每公斤13元計。

表 2. 藺草品種比較試驗斗南試地收穫調查表

品種（系）編號	代號	總草 70cm以上		1 級 草		2 級 草		3 級 草		最長莖長	產品價值
		產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	cm	元／公頃
Fs-72-P-8006	A	21,289	153.96	1009	4.74	9,684	45.49	10,596	49.77	125.43	337.284
Fs-73-P-8010	B	19,844	143.50	700	3.53	9.170	46.21	9,974	50.26	123.35	312.222
Fs-73-I-8041	C	21,602	156.22	3400	15.74	9,725	45.02	8,477	39.24	131.05	370.701
Fs-73-I-8042	D	23,711	171.47	6227	26.26	11,663	49.19	5,821	24.55	138.55	441.282
Fs-73-I-8034	E	12,695	91.81			3,610	28.44	9,085	71.56	115.20	184.055
Fs-73-I-8043	F	11,289	81.64	42	0.37	3,521	31.19	7,726	68.44	116.22	169.366
Fs-73-I-8031	G	16,797	12.147	222	1.32	6,420	38.22	10,155	60.46	121.05	282.625
Fs-73-P-8014	H	22,148	16.017	1402	6.33	9,154	41.33	11,592	52.34	128.42	338.068
Fs-73-P-8015	I	20,273	14.662	904	4.46	8,462	41.74	10,907	53.80	125.90	294.107
Fs-69-I-8001	CK	13,828	100.00			3,342	24.17	10,486	75.83	110.45	196.474

註：1 級草每公斤25元計，2 級草每公斤18元計，3 級草每公斤13元計。

依據兩地試驗結果，乾草產量（70cm以上）或產品價值均以Fs—73—I—8042粗莖品系最優，中莖品種（系）以 Fs—P—8006高於其他品種（系），細莖品種以 Fs—73—I—8031 優於其餘品種（系），編織草蓆後品質以細莖品種（系）最優，中莖品種（系）較差，粗莖品種（系）最差。

註：莖徑分類 <1.5mm爲細莖、1.5—1.7mm爲中莖、>1.7mm 爲粗莖。

（技正　賴銘立　技士　曾東海　李雨霖）

3. 藺草種植期試驗

Experiments on Planting Date of Mat Rush

爲探討本省栽培藺草最適當的種植期，於64年在本分所嘉義工作站舉辦本試驗，本年爲第二年。種植期分11月 1 日、16日、12月 1 日、16日、31日、 1 月15日等 6 期，供試品種爲 A. 藺草岡山 3 號（細莖品種），B. Fs—72—P—8014 （中莖品種），採用裂區設計，以種植期爲主區，品種爲副區，行長 4m ，區寬 1m，副區面積 $4m^2$，主區面積 $8.8m^2$，重複 4 次。除種植期按計畫實施外，田間依照一般栽培法管理。試驗結果如下表。

藺草種植期收穫調查表（嘉義工作站）

品 種 名 稱	種植期	代號	產 量 kg/ha70公分以上	一 級 草 120cm 以上		二 級 草 100-119cm		三 級 草 70-99cm		最長莖長	產品價值
				產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	產 量 kg/ha	指 數	cm	元／公頃
岡 山 3 號	11. 1	A_1	7,850	—	—	1,300	16.56	6,550	83.44	95	108,550
岡 山 3 號	11. 16	A_2	9,300	—	—	2,087.50	22.45	7,212.50	77.55	105.5	131,337.50
岡 山 3 號	12. 1	A_3	9,950	—	—	3,275	32.9	6,675	67.1	103.5	145,725
岡 山 3 號	12. 16	A_4	11,975	—	—	2,937.50	24.5	9,037.50	75.5	106	170,362.50
岡 山 3 號	12. 31	A_5	8,762.50	—	—	2,375	27.1	6,387.50	72.9	104.3	125,787.50

岡山3號	1. 15	A_6	805.0	—	—	775	9.6	7,275	90.4	102.3	108,525
Fs-72-P-8014	11. 1	B_1	12,812.50	—	—	1,362.50	10.6	11,450	89.4	107	173,375
Fs-72-P-8014	11. 16	B_2	11,362.50	—	—	2,525	22.2	8,837.50	77.8	109	161,337.50
Fs-72-P-8014	12. 1	B_3	17,337.50	2,000	11.5	7,637.50	44	7,700	44.5	114.5	287,575
Fs-72-P-8014	12. 16	B_4	1,745.0	3,787.5	21.7	7,125	40.8	6,537.50	37.5	118.8	307,925
Fs-72-P-8014	12. 31	B_5	14,012.50	1,712.50	12.2	7,300	52	5,000	35.8	118.5	239,212.50
Fs-72-P-8014	1. 15	B_6	12,450	—	—	3,587.50	28.8	8,862.50	71.2	115.5	179,787.50

本年度試驗結果，處理間差異接近顯著。岡山3號以 12月16日種植者爲佳， 12月1日種植者次之，Fs—72—P—8014 有相同趨勢。兩年平均產量與產品價値，兩品種均以12月1日種植者最高。

（技士　曾東海　技佐　胡敏夫）

4. 藺草種植深度試驗

Experiments on Planting Depth of Mat Rush

探求藺草種植深度對於分蘖與伸長之影響，俾供栽培之參考。供試品種爲藺草日本岡山3號， FS—73—P—8010計2品種；供試土壤分 （A） 砂質壤土，（B） 粘質壤土，（C） 壤土等3種；種植深度計分 3cm，5cm 及 7cm 深等3處理，於本分所露地上進行，本年爲第2年試驗，每試鉢種4株，每株1支苗，附 3cm芽苞1個，每品種、每處理種植4鉢，鉢高 30cm，內徑 25cm之白色瓷鉢。於64年12月24日按照計畫分別挿植，肥培管理及灌排水，生育期中每月調查株高及分蘖數1次，比較生長速度及分蘖情形，65年7月23日分別收穫並調查收量，結果如下表。

綜合上表結果，獲得初步結論如下：

（1）藺草種植深度對生長影響甚大，岡山3號適合種植 3～5cm 深， FS—73—P—8010 適合種植 4～5cm深，總之，細莖種較適合淺植，粗莖種適合稍爲深植，但任何品種均不宜植深 7cm 以上。

（2）三種供試土質，對於藺草之生長，以粘質壤土最適合栽培藺草，產量高，品質亦佳，壤土次之，砂質壤土最差。

（3）藺草植深 5cm 在砂質壤土、粘質壤土及壤土均可得較高之乾草產量，尤以種植在粘質壤土爲各土質之冠，可供推廣。

（4）供試品種對不同種植深度，以及不同土質對於根部伸長及分佈情形，均爲種植愈淺，根部伸長愈長，分佈愈多，而種植愈深即根部伸長不長，分佈較少；在壤土根部伸長最長，粘質壤土次之，砂質壤土最短；乾根之重量亦同，粗莖種根部伸長較長，但其乾根重量品種間差異不大，惟任何品種植深7cm其根部伸長及分佈情形均最差，故不宜過於深植。

（技士　許水田　技佐　劉紹義）

不同土質與種植深度影響藺草品種生長及收量情形

土質	植深	株高				根長				有效莖數				乾草重			
		岡山3號		FS-73-P-8010		岡山3號		FS-73-P-8010		岡山3號		FS-73-P-8010		岡山3號		FS-73-P-8010	
	cm	cm	指數	cm	指數	cm	指數	cm	指數	支	指數	支	指數	g/鉢	指數	g/鉢	指數
砂質壤土	3	84.7	95	86.9	104	24.3	123**	27.3	94	158	77	212	141**	35.3	69	71.2	130**
	5	94.0	105*	84.5	101	18.5	93	33.6	116**	283	138**	164	108*	67.3	131**	61.1	112**
	7	89.4	100	80.0	95	16.6	84	26.2	90	173	85	76	51	51.2	100	31.8	58
	平均	89.4	100	83.8	100	19.8	100	29.0	100	205	100	151	100	51.3	100	54.7	100
粘質壤土	3	87.6	100	84.8	93	29.0	108*	28.7	96	357	116**	185	87	60.5	99	65.0	82
	5	87.8	101	94.0	104	24.7	92	33.2	111**	314	102	290	137**	67.8	111**	106	734**
	7	87.2	99	93.5	103	27.0	100	27.8	93	252	82	161	76	54.7	90	66.4	84
	平均	87.5	100	90.8	100	26.9	100	29.9	100	308	100	212	100	61.0	100	79.1	100
壤土	3	88.4	104	86.0	99	27.3	107*	44.2	122**	239	121**	177	104	55.2	121**	63.4	96
	5	87.1	102	86.6	100	28.1	111**	36.3	101	218	110**	191	112**	50.7	111**	73.7	112**
	7	80.4	94	86.7	101	20.7	82	27.7	77	137	69	142	84	30.9	68	59.9	92
	平均	85.3	100	86.4	100	25.4	100	36.1	100	198	100	170	100	45.6	100	65.7	100
砂質壤土		89.4	102	83.8	96	19.8	83	29.0	91	205	86	151	85	51.3	98	54.7	82
粘質壤土		87.5	100	90.8	104	26.9	112**	29.9	95	308	130**	212	119**	61.0	116**	79.1	119**
壤土		85.3	98	86.4	100	25.4	105*	36.1	114	198	84	170	96	45.6	86	65.7	99
平均		87.3	100	87.0	100	24.0	100	31.7	100	237	100	178	100	52.6	100	66.5	100

註：* 指數5%以上，**指數10%以上。

5. 藺草耐鹽性觀察

Observation on Salt Tolerance in Mat Ruch

目的爲探討藺草之耐鹽程度，以及在本省沿海地區鹽分地栽培之可行性，俾供今後推廣栽培之參考。本年爲第 1 年次。供試品種爲藺草細莖種岡山 3 號及粗莖種山陽町A ，盆栽（盆高 30cm 、盆徑 25cm），每盆 4 株，計 2 品種，12種土壤及鹽分，共24處理，逢機區集排列，重複 4 次，試盆置於露地上。64年12月中旬種植藺草，翌年 7 月上旬收穫。各處理內容及結果如下：

表 1. 藺草耐鹽性觀察各處理概況

處理代號	採土地點	處理	種植前土壤電導度 (mm hos/cm)
R — 1	鹿港沿海	水稻低產地區土壤（低鹽分地）	8.39
R — 2	鹿港沿海	無法種植水稻地區土壤（高鹽分地）	30.29
R — 3	嘉義海埔地	水稻低產地區土壤（低鹽分地）	5.29
R — 4	嘉義海埔地	無法種植水稻地區土壤（高鹽分地）	17.80
R — 5	北門海水倒灌地區	水稻低產地區土壤（低鹽分地）	7.65
R — 6	北門海水倒灌地區	無法種植水稻地區土壤（高鹽分地）	5.21
C — 1	臺南	普通土壤加入 2 %食鹽	71.02
C — 2	臺南	普通土壤加入 1 %食鹽	42.00
C — 3	臺南	普通土壤加入0.5%食鹽	25.30
C — 4	臺南	普通土壤加入0.1%食鹽	5.25
C — 5	臺南	普通土壤加入0.05%食鹽	4.60
C —CK	臺南	普通土壤不加鹽（對照）	1.86

表 2. 藺草岡山 3 號各處理生育及產量調查表

處理代號	株高 cm	有效分蘖數	先枯長 cm	植株枯死率 %	植株枯死情形	分級乾草重 g/盆= 4 株 99cm以上	70—99 cm	70cm 以下	合計	指數 %	總乾草產量 kg/ha
R — 1	79	184	6.7	0	未枯死	0	26.8	84.0	110.8	76.26	5,540
R — 2	—	—	—	100	生育初期枯死	0	0	0	0	0	0
R — 3	68	137	5.3	0	未枯死	0	4.8	68.0	72.8	50.10	3,640
R — 4	54	62	8.2	25	生育初期及後期各枯死 ½	0	0	28.0	28.0	19.27	1,400
R — 5	78	723	10.1	0	未枯死	0	19.0	50.0	69.0	47.49	3,450
R — 6	73	182	4.2	0	未枯死	0	12.8	86.7	99.5	68.48	4,975
C — 1	—	—	—	100	生育初期枯死	0	0	0	0	0	0
C — 2	82	76	3.8	50	生育初期枯死	0	12.8	34.5	47.3	32.55	2,365
C — 3	76	141	4.3	25	生育初期枯死	0	20.3	64.7	85.0	58.50	4,250
C — 4	82	220	5.4	0	未枯死	0	46.0	101.0	147.0	101.17	7,350
C — 5	77	228	3.0	0	未枯死	0	18.5	120.5	139.0	95.66	6,950
C —CK	82	216	6.1	0	未枯死	0	49.3	96.0	145.3	100.00	7,265

表 3　藺草山陽町A種各處理生育及產量調查表

處理代號	株高 cm	有效分蘖數	先枯長 cm	植株枯死率 %	植株枯死情形	分級乾草重 g/盆＝4株 99cm以上	70—99 cm	70cm以下	合計	指數	總乾草產量 kg/ha
R — 1	111	97	5.9	6.25	生育初期枯死	52.3	119.7	36.0	208.0	96.97	10,400
R — 2	83	27	4.0	56.25	生育初期枯死	0	15.0	22.3	37.3	17.39	1,865
R — 3	109	98	6.1	0	未枯死	50.0	120.5	32.3	202.8	94.55	10,140
R — 4	86	66	5.0	0	未枯死	0	48.5	49.0	97.5	45.45	4,875
R — 5	113	98	6.4	0	未枯死	62.8	111.5	37.7	212.0	98.83	10,600
R — 6	113	102	5.2	6.25	生育初期枯死	62.0	119.8	37.3	219.0	102.10	10,950
C — 1	92	14	5.0	75.00	生育初期枯死	1.5	16.3	6.0	23.8	11.10	1,190
C — 2	120	98	5.7	6.25	生育初期枯死	79.3	100.3	28.2	207.8	96.88	10,390
C — 3	115	102	4.8	0	未枯死	75.3	114.2	32.0	221.5	103.26	11,075
C — 4	122	103	4.8	0	未枯死	95.8	93.7	38.0	227.5	106.06	11,375
C — 5	117	105	5.0	0	未枯死	92.3	111.0	37.5	240.8	112.26	12,040
C —CK	114	95	6.0	0	未枯死	67.3	108.5	38.7	214.5	100.00	10,725

1.表2岡山3號在普通土壤加鹽 2％，以及鹿港高鹽分地者，生育初期即已全部枯死，加鹽 1％者50％枯死，加鹽0.5％及嘉義海埔地高鹽分地者均25％枯死。加鹽 1％等之高鹽分處理，因缺株嚴重而影響收量至鉅。加鹽0.1％者，其總乾草收量達 7,350kg/ha，較不加鹽（CK）者增收1.17％，顯示低鹽分土壤對於藺草之生長及收量並無不良之影響。

2.表3山陽町A品種在普通土壤加鹽2％者枯死75％，鹿港高鹽分地者枯死 56.25％，兩者均因缺株嚴重而影響收量至鉅。鹿港低鹽分地，北門海水倒灌高鹽分地及加鹽1％者均枯死6.25％，但對於收量之影響均不大。加鹽0.05％者，總乾草收量最高，達 12,010kg/ha ，較不加鹽（CK）者增收達12.26％。加鹽0.1％及0.5％者達 11,375 kg/ha及 11,075 kg/ha，亦分別增收6.06％及3.26％，且長草收量亦均較多。

3.初步結果獲知，粗莖種山陽町A之產量及耐鹽性均顯著高於細莖種岡山3號，以耐鹽性作物標準而言，岡山3號似屬弱耐鹽性品種，山陽町A種爲強耐鹽性品種。

4.鹿港鹽分地、嘉義海埔地以及北門海水倒灌地區各處理，其總乾草收量偏低之原因，似歸因於土壤質地及地力較差，而受鹽分之影響者較小。

5.藺草收穫後之各處理土壤樣品尚在分析中 ， 在試驗進行中有無洗鹽作用發生而引起土壤鹽分含量（電導度）之變動，結果有待分析。

（技士　楊清泉）

6. 低溫及長光照處理對藺草開花影響之研究

Interaction of Low Temperature and Long photoperiodism on Flower Initiation of Mat Rush

爲探求藺草開花之生理，供育種參考。供試品種爲岡山3號， Asanagi 及野生種計3品種，種苗分別冷藏於保持 3±1°C 冷藏箱內經 30、60 及 90天，以不冷藏（CK）爲對照，用試缽栽植，照光處理分照光24小時（A） ，自然光照外加夜半照光1小時（B） ；室外（C） 光照等3處理。生育期調查開花、生長情形及收量等，於本分所露地上舉行。經上年試驗得知，將藺草苗以低溫 3±1°C 處理 24 天然後挿

植蘇活後，再以 24小時長光照處理、對促進藺草開花效果顯著。本年 8 月增加低溫處理期間爲 30、60及90天於11月 1 日插植，蘇活後以24小時長光照處理與自然光照夜半照光 1 小時及自然光照爲對照。經試驗得知，低溫及長光照處理促進開花，因品種而異，野生種低溫處理後再以24小時長光照處理開花最多；低溫處理期間亦有不同，處理90天開花枝數最多，30天次之、60天最少。對照區較低溫處理者爲多，岡山 3 號30天最多，90天次之，60天最少，對照區較低溫處理者爲多， Asanagi 60天最多，30天次之，90天受凍害，對照區亦較低溫處理者爲多，所以如此者蓋因種苗未受凍害，生長順利所致。低溫處理區係受凍害，生育初期影響生長，致生殖生長反而緩慢；自然光照夜半照光 1 小時，野生種之對照區開花最多，90天低溫處理區次之，60天及30天又次之；岡山 3 號90天及30天低溫處理及對照區有零星開花； Asanagi 60天處理區開花較多，30天處理區及對照區有零星開花；自然光照處理 (CK) 因光照時數不足，除野生種開花外，由日本引進之岡山 3 號及 Asanagi 均未見開花，由此知促進藺草開花仍以長光照因子最多，低溫似需配合長光照，或者生長期間，處以低溫刺激。欲了解低溫促進花期之因素，必須再進一步探求不同生長期中低溫之影響是否有促進開花之效果，尚待繼續研究，俾獲定論。

(技士　許水田、技佐　謝東和)

7. 藺草不同品種對光度感應性之研究

目的爲探求本省藺草生長期中，對光度感應程度，以探討其栽培適當地區，適地適作，並改善品質之理論根據。在臺南本分所舉辦，本年首次實施 。供試品種 (1) 岡山 3 號， (2) FS—73—I—8041， (3) FS—73—P—8017， (4) FS—73—I—8043 計 4 品種；遮光材料使用 1 寸 2 分 × 2 分 × 6 臺尺檜木條；光度處理分透光 A : 25% , B : 50% , C : 80% , D : 90% ，以自然全光照爲對照 (CK) ，試鉢栽培，每鉢種 4 株，每品種，每處理植 4 鉢，鉢高 30cm內徑 32cm，均置於露地上。於64年12月24日種植，栽培管理，至 7 月19～22日收穫，調查結果如下表：

處理	70cm 以上			70cm 以下			總莖數	總莖重	總乾草重	枯莖數	枯莖重	株 高
代號	鮮莖數	鮮莖重 (g)	乾草重 (g)	鮮莖數	鮮莖重 (g)	鮮草重 (g)	(支)	(g)	(g)	(支)	(g)	cm
A	24.44	17.78	7.56	77.81	23.94	10.06	102.25	41.72	17.62	41.81	7.28	88.11
B	116.38	99.56	46.19	260.38	90.22	39.13	376.76	189.78	85.32	146.44	20.60	92.44
C	132.56	125.56	57.06	568.94	279.19	87.31	701.50	404.75	144.37	245.94	28.58	87.63
D	170.75	133.31	69.88	534.63	214.38	78.75	705.38	347.69	148.63	252.81	31.94	92.19
CK	88.50	93.94	43.50	696.56	269.41	123.81	785.06	363.35	167.31	352.63	157.57	86.75

本年試驗結果概述如下：

(一) 品種間之比較：株高以 FS—73—1—8041爲最高， FS—73—P—8017 次高，岡山 3 號又次之， FS—73—1—8043最矮；分蘖數則以岡山 3 號最多， FS—73—I—8043 次多， FS—73—P—8017 再次之，FS—73—1—8041最少。

(二) 處理間之比較：由試驗得知透光度多寡對藺草品質和產量有很大影響，適度的遮光不但可提高藺草品質，且有效分蘖多，產量高，反之則差。以70公分以上之長草比較結果，乾草重和分蘖數以透光度90%者爲最優，依次爲透光度80%者，透光度50%及全光照者，透光度25%者最差。尚需繼續辦理，俾獲定論。

(技士　許水田　技佐　韓青梅)

8. Gibberellin 對藺草促進伸長之影響

Effect of Splay-application of Gibberellin on the Stem Elongation of Mat Rush

目的為探求本省藺草生長後期4至5月間整刈後，噴施 Gibberellin 植物生長素之效果，期能促進藺草生長，提高其長草收量，確保藺草品質。本年為第2年，64年11月29日種植於水泥槽（高40cm，長、寬各1m），逢機區集排列，重複4次，行株距 20×20cm，3行區，每小區15株，小區面積 0.5m²，分別於65年4月下旬及5月下旬噴施不同次數及濃度之 Gibberellin，65年6月下旬收穫並調查，結果如下。

各處理藺草收穫調查表

處理代號	處理時期及次數	處理濃度 ppm	株高 cm	分蘗數 支	乾草重 g/5株			
					99～119cm	70～99cm	合計	產量指數
Aa	4月25日噴1次	100	114	293	75	203	278	93.9
Ab	4月25日噴1次	150	109	263	77	229	306	103.4
Ac	4月25日噴1次	200	113	279	132	169	301	101.7
Ad	4月25日噴1次	250	118	283	143	162	305	103.0
Ba	5月20日噴1次	100	113	285	101	167	268	90.5
Bb	5月20日噴1次	150	115	335	150	179	329	111.2
Bc	5月20日噴1次	200	118	305	158	155	313	105.7
Bd	5月20日噴1次	250	118	256	128	148	276	93.2
Ca	4月25日及5月20日共噴2次	100	117	282	122	168	290	98.0
Cb	4月25日及5月20日共噴2次	150	119	243	118	133	251	84.8
Cc	4月25日及5月20日共噴2次	200	116	290	127	162	289	97.6
Cd	4月25日及5月20日共噴2次	250	119	271	154	148	302	102.0
CK	不噴施	0	104	315	65	231	296	100

（1）由上表顯示，第2年試驗，藺草在生育期中噴施 Gibberellin 時，確有促進伸長之效果，各噴施處理株高均高於未噴施者（CK），5月20日噴施1次者，呈現隨濃度之增加而逐漸增高之趨勢，惟4月25日噴1次者及4月25日加5月20日共噴2次者，則呈現不規則之現象，與第1年結果稍異。

（2）噴施 Gibberellin 對於藺草之分蘗，並無促進效果，與第1年結果相同。

（3）噴施 Gibberellin 各處理之長草（99～119cm）產量又均較未噴施者為高，效果極為顯著。總乾草產量則以5月20日噴1次，濃度 150 ppm 處理為最高，較未噴施者增收11.2%，效果最為顯著。

（4）噴施時期及次數對於長草之促進效果，則以5月20日噴施1次各處理較佳，4月25日加5月20日噴施2次者次之，而以4月25日噴施1次之低濃度 100ppm及 150ppm表現最差。

（5）大體上，高濃 250ppm及 200ppm者，其株高及長草產量均略優於低濃度 150ppm及 100ppm。

（6）就經濟觀點而言，以初年5月20日生育後期噴施 50 ppm 1次者，對於株高、分蘗數、長草及總乾草產量均有甚好之促進效果，值得注意。

(7) Gibberellin 植物成長調整劑為一昂貴藥品，仰賴國外進口供應，其在藺草栽培上之實用價值如何，有待進一步作大規模之試用及探討。

（技士 楊清泉）

五、鐘麻試驗

Experiments on Kenaf

鐘麻抗根瘤線蟲育種

Breeding on Endurance of Kenaf Strains for Root Nematode

本試驗目的爲選育抗根瘤線蟲病之新品系，以根本解決根瘤線蟲之爲害鐘麻，俾供推廣種植。計分2部分進行：

1.鐘麻×泰國麻雜交後代回交育種：自62年實施迄今，本年7月將第2次回交後代 F_1 種子播種於田間病圃，生育期間調查農藝性狀，選取優良單株，開花期採取花粉母細胞，觀察染色體數目及配對情形，並套袋自交留種，66年1～2月採得第2次回交 F_2 自交種子計15品系，37單株種子，以供秋季第3次回交材料。並將較具抗線蟲及種子量較多者10品系16單株，送往美國喬治亞州植物引種場檢定抗其他類根瘤線蟲能力。

2.抗根瘤線蟲病檢定：就田間抗線蟲育種第2次回交 F_1 種子 BC_2—2—1 等17品系，原子能處理後代 G_2—5—5 等6品系及美國引進之抗線蟲品系1—4等3品系，7月15日播種於玻璃室內苗床，分別於生育中，後期檢定抵抗性結果，以美國引進抗線蟲品系8—4，8—9及61—4等3品系較佳，並採收 TN_3—3—5 等4品系種子，供翌年續作檢定及育種材料。

（技正　賴銘立　技士　楊清泉　技佐　韓青梅　劉紹堯）

六、泰國麻試驗

Experiments on Thailand Kenaf (Paw Keo)

泰國麻品種（系）比較試驗

Variety (Strains) Test of Thailand Kenaf (Paw Keo)

目的爲選獲早熟、豐產之品種，作爲黃麻、鐘麻之代用作物推廣栽培，俾充裕本省麻袋及造紙原料，本年爲第2年次。供試材料爲 Altissima 1 等 8 個品種（系），以泰國麻原種及鐘麻臺農1號爲對照，完全逢機區集排列，重複6次，行長 5m, 行距 50cm, 小區面積 $10m^2$, 65年3月28日播種，8月26～28日收穫，並採取植株樣品供化學成份分析之用。試驗結果如下：

表1.　泰國麻品種（系）比較試驗生育及產量比較表

代號	品種（系）名稱	株高 cm	莖長 cm	莖徑 cm	鮮株產量 kg/ha 64年	鮮株產量 kg/ha 65年	鮮株產量 kg/ha 2年平均	鮮株產量 kg/ha 指數	乾株產量 kg/ha 64年	乾株產量 kg/ha 65年	乾株產量 kg/ha 2年平均	乾株產量 kg/ha 指數
A	Altissimal	256	256	1.37	67,135	73,783	70,459	112.6	12,593	13,112	12,853	112.6
B	THS—30	246	246	1.37	58,985	50,100	54,543	87.1	10,752	8,253	9,503	87.0
C	A60—274	231	227	1.35	54,984	50,617	52,801	84.4	10,153	8,412	9,283	84.9
D	A61—324R	252	251	1.40	57,984	63,367	60,676	96.9	10,069	10,627	10,348	94.7
E	A61—328	239	239	1.40	58,835	58,150	58,493	93.5	10,070	9,498	9,779	89.5
F	Fs58—P_2	264	260	1.43	59,435	60,250	59,845	95.6	10,287	9,872	10,080	92.2

G	A61－331	236	236	1.37	61,318	63,750	62,534	99.9	10,842	10,568	10,705	98.0
H	H. S－40	245	234	1.45	59,601	47,400	53,501	85.5	10,470	7,720	9,095	83.2
CK_1	泰國麻原種	225	222	1.33	66,701	58,483	62,592	100	12,380	9,478	10,929	100
CK_2	鐘麻臺農1號	316	298	1.88	93,185	102,767	97,976	156.5	20,620	22,530	21,575	197.4

附註：株高，莖長，莖徑均爲64年及65年之2年平均數。

表 2. 泰國麻品種（系）比較試驗化學成份分析表

項目 品種代號	原水份測定 (%)	1% NaOH 可溶解度 (%)	粗纖維素 (%)	£ 纖維素 (%)
A	11.88	36.36	47.92	29.10
B	10.10	34.81	46.86	31.67
C	10.88	36.56	47.75	33.34
D	11.50	35.33	46.06	31.46
E	9.92	37.85	48.70	31.87
F	11.87	37.11	46.79	32.59
G	12.87	34.35	46.94	31.81
H	12.73	37.40	47.90	32.95
CK_1	10.89	37.31	48.88	32.22
CK_2	9.90	29.94	53.13	40.66

表 3. 美國 T. A. P. P. I. Standard Method

Rating	粗纖維素 (%)	£ 纖維素 (%)	1% NaOH 可溶解度 (%)
1	≧50	≧34	≦32
2	44 to 49	29 to 33	33 to 39
3	＜44	＜29	＞39

由上各表觀察，獲得結論於次：

1.所有供試泰國麻品種（系），其兩年平均鮮株及乾株產量均未能超越鐘麻臺農1號（CK_2）。

2.僅有 Altissima 1一品系，兩年平均鮮株及乾株產量均較泰國麻原種（CK_1）爲高，分別增收12.6及17.6%，表現較佳。

3.泰國麻各供試品種（系）及鐘麻之植株樣品，經化學成份分析結果，以美國 T. A. P. P. I. 標準比較，僅鐘麻臺農 1號（CK_2）達到一級標準，適宜製造高級紙張，其餘各供試泰國麻品種（系）均爲2級標準，僅能供作普通紙張之紙漿原料。

4.總言之，泰國麻之鮮乾株產量顯較鐘麻爲低，但具有耐旱、耐瘠及抗根瘤線蟲等特性，可在瘠地、坡地以及罹患根瘤線蟲地區作爲黃麻、鐘麻之代用作物栽培。

（技士　楊清泉　技佐　韓青梅）

七、黃麻試驗

Experiments on Jute

黃麻新品系示範

Demonstration on Jute Strain

目的爲用示範方法介紹黃麻新品系，供麻農更新栽培優良品種。示範品系 (A) H54—2—7—6, (B) H54—2—3—6 係本分所雜交後代中選育之具有抗病、耐水、質佳、豐產、鈍感等優良特性，以臺農1號爲對照種，田間設計，逢機排列，重複 2 次，小區面積 40m², 10 行區，行長 8m，行距 50cm，株距 12cm，鋤卵形定苗，每公尺留15株，分別在嘉義、臺南 2 處舉行示範。播種期 64 年嘉義 4 月30日，臺南 4 月11日，65年嘉義 4 月14日，臺南 4 月 6 日，播種後經130~147天收穫，分別製成精洗麻，與對照種比較產量結果列表如下：

(kg/ha)

品系編號	64年			65年			兩年平均	指數	
	臺南	嘉義	平均	臺南	嘉義	平均		臺農1號=100	臺農選1號=100
H54—2—7—6	3613	2936	3274	3153	3521	3337	3306	113	103
H54—2—3—6	3675	2573	3124	3498	3735	3616	3370	115	105
臺農1號	3275	2421	2848	2744	3298	3021	2935	100	91
臺農選1號	—	—	—	3344	3099	3222	—	110	100

新品系每公頃精洗麻產量兩年平均 H54—2—3—6 最高，爲3370公斤，較臺農 1 號增產15%，較臺農選 1 號增產 5 %；H54—2—7—6 次之，爲3306公斤，較臺農 1 號增產13%，較臺農選 1 號增產 3 %，對照種臺農 1 號較臺農選 1 號爲差，減產 9 %，唯臺農選 1 號雖產量高，但有腋芽影響剝皮。第 3 年示範尚在進行中。

(技士　李雨霖　技佐　劉紹義)

八、瓊麻試驗

Experiments on Sisal

1. 瓊麻不同耕作法除草試驗

Weed Control Test by Various Sisal Cultivation Methods

爲探求瓊麻園經濟防除雜草方法，期減低生產成本，增加農民收益。處理分：(A) 機耕：利用耕耘機除草，每年 2 次，(B) 鋤草：人工鋤草，視需要分次舉行。使用殺草劑85% Basfapon ，分 (C) 15kg/ha, (D) 7.5kg/ha 等 4 處理。每年施藥 2 次，第 1 次施藥後至第 10天再施第 2 次藥劑。採用逢機完全區集設計，重複 6 次，雙行式種植，行株距爲 1×1×3m, 6 行區，小區面積 13×14m, 於恆春工作站舉行。64年11月27日施第三年噴藥，按計畫藥量施藥。經 3 年試驗結果噴施85%Basfapon 15kg/ha 處理與上年同，雖對瓊麻略有藥害，惟不影響生長，而 7.5kg/ha 處理效果甚佳 ，殺草效果與上年相符。

每公頃3年平均瓊麻乾纖維產量以使用殺草劑85% Basfapon 7.5kg/ha 最高，為 1,325kg/ha，較人工鋤草增產17%； 15kg/ha 次之，為 1,296kg/ha，較人工鋤草增產14%，人工鋤草為 1,136kg/ha；機耕除草最差，為 1,075kg/ha ，較人工鋤草減產 5%。本年度乾纖維產量經變方分析結果，處理間差異不顯著。

（技正 賴銘立 技士 許水田）

2. 瓊麻藥劑除草試驗

Experiments on the Chemical Weed Control of Sisal

為探求不同殺草劑及用藥量，經濟防除瓊麻園雜草方法，期減低生產成本，提高農民收益。供試材料：（1）綠葉瓊麻，（2）使用殺草劑 85% Basfapon 等，殺草劑處理分別為 (A) 85% Dowpons 8kg/ha，(B) 85% Dowpons+2.4—D 8+2kg/ha，(C) 80% Karmex 2kg/ha，(D) 80%Karmex +2.4—D 2+2 kg/ha，(E) 85% Basfapon 8 kg/ha，(F) 85% Basfapon+2.4—D 8+2kg/ha，(CK_1) 人工除草，(CK_2) 不除草計8種。試驗採用逢機完全區集設計，重複4次，雙行種植，行株距為 1×4×0.8m，6行區，小區面積 144m²，實際噴藥面積為 11×9.6m=105.6m²，在本分所恆春工作站舉行。瓊麻於61年9月18日種植，殺草劑本年於3月23日噴第1次，9月23日噴第2次，噴藥後三星期及每二個月調查雜草消長情形，於65年9月19日瓊麻第1次收穫，收穫調查結果如下表。

瓊麻殺草劑除草收穫調查表

（4重複平均）

代號	收刈葉數 片／株	葉長 公分／葉	乾纖重 公克／株	株纖率 %	罹病率 %	乾纖重 公斤／48m²	乾纖產量 公斤／公頃	CK_1 指數	CK_2 指數
A	10.3	68.2	85	3.7	35.2	1.34	279.1	72	96
B	13.8	69.3	128	3.68	34.6	2.30	479.1	124	164
C	10.4	64.3	85	3.99	36.2	1.52	316.6	82	109
D	15.6	70.3	143	3.74	34.6	2.26	467.6	121	160
E	9.8	69.5	83	3.89	32.7	1.25	260.4	67	89
F	13.2	66.6	115	4.24	33.1	2.26	467.6	121	160
CK_1	11.2	67.2	103	4.18	37.0	1.86	386.4	100	133
CK_2	11.7	63.6	83	3.60	37.7	1.40	291.6	75	100

85% Dowpons，80% Karmex 及85% Basfapon 三種除草劑各與86% 2.4—D 混合施用，纖維產量均較不除草處理者增產60~64%，人工除草區增產33%，處理間差異不顯著。噴殺草劑後雜草消長情形與上年相將，仍以圓果雀稗及馬唐較難控制，菁芳草及狐佛草均已消失甚多。瓊麻株間雜草尤於瓊麻長大後已逐漸消失，不影響瓊麻生長，行間雜草加殺草效果差者，雜草仍發生較多。

（技士 許水田 程永雄）

3. 瓊麻覆蓋試驗

Effects of Weed and Soil Erosion Controls by Cover Crops on Sisal Plantation

為防止坡地麻園土壤冲蝕及雜草滋生，降低瓊麻生產成本，保持水土。供試材料為綠葉瓊麻、百喜草、臺灣雀稗、蜈蚣草，處理項目，分 A. 百喜草覆蓋， B. 臺灣雀稗覆蓋， C. 蜈蚣草覆蓋， D. 清耕，

E. 不除草，計5處理，採用逢機完全區組設計，重複2次，小區面積 13×25m 計 295m² ，於本分所恆春工作站，坡度4度之坡地舉行。瓊麻於 64年4月 10日以雙行等高三角栽培種植，覆蓋作物於5月14日種植，以清耕及不除草爲對照；各試驗區雜草發生情形，經調查6個月平均蜈蚣草區最多，爲12.5%，百喜草區最少，爲3.10%；土壤流失於7月及10月各調查1次，2次平均以蜈蚣草區最少，爲 1.32cm，不除草區最多，爲 2.06cm ；瓊麻生長情形以清耕區最佳，各種草覆蓋區次之，不除草區最差。瓊麻爲多年生作物，試驗尚在繼續進行中。

（技正　賴銘立　技士　許水田）

4. 瓊麻間作觀察

Observation Test on the Sisal Interplanting with Other Crops

爲探求適合恆春貧瘠坡地栽培之瓊麻間作物，充分利用土壤，防止土壤沖蝕，保持水土，增加農民收益。供試材料：綠葉瓊麻、烏豆、山藥、葛藤、射干，試驗設計各間作物在瓊麻行間各種3區，另以瓊麻單作區爲對照，順序排列，小區面積 3×10m=30m² ，於本分所恆春工作站舉行。間作物分別於 64年5月起栽植，按各種間作物管理方法栽培管理。經觀察結果山藥、葛藤、射干、烏豆適於該地區栽培，山藥、葛藤、射干自65年3月開始供間作試驗材料；葛藤經2年觀察，於66年2月初收穫塊根，3重複平均每公頃間作鮮塊根收量達4,000公斤。66年繼續試種觀察辣椒、枸杞、洛神葵等，尚在進行中。

（技正　賴銘立　技士　許水田）

九、葛藤試驗

Experiment on Kudzu

葛藤繁殖法對鮮蔓、塊根收量影響試驗

Effects of Fresh Vine and Tuberous Root Yields on Kudzu Seedlings

爲探求葛藤各種種苗對鮮蔓及塊根產量的影響，供推廣之依據。於 65年3月種植繁殖用苗圃， 9～10月間分次施行老蔓壓條及扦插繁殖，以育成壓條苗、扦插苗；並於部份行間行全面老蔓覆土，促進節間小薯之形成，育成薯仔苗。66年3月將扦插苗、壓條苗、薯仔苗、分株苗四種以裂區設計，4重複種植田間，比較各種用苗鮮蔓、塊根之產量。

經調查結果，扦插成活率8～15%，以10月初扦插之成活率較高。本圃成活率以分株苗最高，爲94%，扦插苗、壓條苗次之，各爲86與85%，薯仔苗稍低，爲80%。地上部生長勢以分株苗生育較好，鮮蔓、纖維、塊根收量尚在試驗進行。

（技佐　謝東和）

十、太陽麻試驗

Experiments on Sunn-hemp

太陽麻原原種繁殖

Multiplication of Sunn-hemp Foundation Seeds

爲繁殖綠肥纖維兼用太陽麻新品種臺農選一號種子，供原種採種及推廣用。本年度於本分所農場種植0.78公頃種子繁殖區，8月中旬播種，初期進行除草、培土工作，後期進行去僞去雜，拔除罹毒素病株。

一月初收穫，經脫粒、精選，得種子944公斤，除供應臺糖公司南州、小港二糖廠700公斤，充採種栽培用外，其餘種子供本分所試驗及原種繁殖、種苗交換之用。

（技佐　謝東和）

十一、植物纖維品質檢查

Test on Fiber Qualities of Long Vegetable Fiber Crops

本分所植物長纖維品質檢查室備有各型纖維品質測定儀器十餘台，專供黃麻、鐘麻、泰國麻、苧麻及瓊麻等各項試驗之拉力、結節力、耐屈力、耐磨力及細度等纖維品質測定之用，進而謀求其品質之改善，自民國47年開始辦理，除自行使用外，並接受各界委託，本年係第18年。

（技士　凌千里）

十二、纖維作物種子冷藏

Cold Storage on Fiber Crops Seed

利用本分所種子冷藏庫冷藏各種纖維作物品種，保存種子每3～6年繁殖一次，以節省每年田間繁殖費用，並接受其他機關團體委託冷藏當年播種剩餘之種子，確保發芽率供下期播種之用。本年度計冷藏黃麻種子172品種，鐘麻201品種，棉花100品種，亞麻2,016品種，另接受委託冷藏其他作物之種子約四百餘公斤。

（技士　凌千里）

十三、纖維作物保護試驗

Experiments on Insect Pests and Diseases of Fiber Crops

1. 亞麻立枯病生物防治試驗

Experiments on Biological Control of Flax Fusarium wilt

應用太陽麻、甘蔗葉、甘藷葉、玉米葉各 2kg ，石灰 0.5kg 等有機肥爲材料，在每 50cm² 水泥框中放置本病病土，混入上述材料保持濕潤10～14天，俟其腐熟醱酵後，分別播種亞麻種子 200粒（臺中選1號），檢定觀察各處理土壤對亞麻發芽率及罹病株率之影響。結果如下表：

次別 / 調查日期 / 處理	第一次播種			第二次播種			
	發芽率	存活健株		發芽率	存活健株		
	8月2日	8月9日	8月25日	2月22日	3月8日	3月15日	3月22日
加太陽麻	102/200	66	35	100.5/200	57	40	6
加甘蔗葉	128/200	111	71	108.5/200	79.5	65	32.5
加甘藷葉	112/200	94	24.5	77.5/200	25	20	12
加玉米葉	118/200	93	34	102.5/200	57	45.5	18
加石灰	95/200	74.5	21	144.5/200	130	107	60
無處理	18.5/200	6	5	54/200	24	5	1.5

由上述結果顯示，太陽麻等有機肥對亞麻立枯病之發病具有短期間之抑病效果。

（技正　楊一郎　技佐　葉坤地）

2. 棉鈴腐敗藥劑防治試驗

Field Experiments for Chemical Control on Cotton Ball-rot

本試驗之目的在探討害蟲刺傷棉鈴誘發棉鈴腐敗之可能性，作防治參考。本試驗施用殺蟲劑防治棉花害蟲，並調查棉鈴腐敗率之變化。其結果如下表：

代號	處理	平均罹病率%
A	5% Disyston G. 1 kg/ha	32.5
B	5% Disyston G. 1 kg/ha 及隔 2 週噴 67% Toxaphene E. C. (500×) 1次	27.4
C	5% Disyston G. 1 kg/ha 及隔 4 週噴 67% Toxaphene E. C. (500×) 1次	26.3
D	每隔10天噴 67% Toxaphene E. C. (500×) 1次	34.08
E	無處理對照	34.8

棉鈴腐敗是否因害蟲刺傷而引起病菌之複合感染，爲本試驗探討之重點。由上述試驗結果獲知，殺蟲藥劑處理對棉鈴腐敗之抑制效果不顯著。B. 及 C. 處理可減低被害率 7 %，可知害蟲對棉鈴之刺傷，雖可增加棉鈴腐敗率，惟似非棉鈴腐敗之主因。

（技正　楊一郎　技佐　游江海　葉坤地）

3. 拮抗根瘤線蟲植物之研究

Studies on the Antagonistic Plants of Root-knot Nematode

（1）供試落花生等作物對根瘤線蟲之反應，列如下表：

調查株數	供試植物	罹病性反應
20	落花生（臺南 5 號）	—
40	太陽麻（臺農選 1 號）	—
30	萬壽菊（臺中種苗場）	—
25	胡麻（黑麻）	—
15	蘆筍（美麗華盛頓）	—
30	泰國麻（原種）	—
30	棉花（Stoneville 7A）	—
30	亞麻（臺中選 1 號）	—
10	小粒野生番茄（本所農場採集）	+
9	辣椒（紅簪）	+
5	辣椒（新香）	+

6	甜椒（藍星）	+
5	甜椒（三春）	+
20	玉米（白玉米）	+
40	稻（臺南5號）	+
20	甘藷（硬種）	+
20	豌豆（臺南市購得）	+
20	菠菜（臺南市購得）	+
20	油菜（臺南市購得）	++
20	雞冠花（紅冠）	++
20	黃麻（臺農選1號）	++
20	綠豆（臺南市購得）	++
20	番茄（盛岡種）	++

（2）供試太陽麻等作物與番茄及黃麻輪作對根瘤線蟲之抑制效果，如下表：

供試植物別	輪作植物別	輪作植物平均罹病率（%）
黃麻	番茄	54.68
黃麻	黃麻	71.25
番茄	番茄	58.82
番茄	黃麻	60.53
胡麻	番茄	48.83
胡麻	黃麻	39.14
萬壽菊	番茄	10.9
萬壽菊	黃麻	16.67
太陽麻	番茄	14.84
太陽麻	黃麻	26.06
空閒地	番茄及黃麻	39.08

（技正　楊一郎　技佐　葉坤地）

4. 旱地作物抗根瘤線蟲品系篩選

Screening for Dryland Crops Resistance to Root-knot Nematode

本試驗係執行加速農村建設計畫作物抗根瘤線蟲篩選工作之一部分，由本分所與臺中種苗繁殖場、臺南區改良場、嘉義農業試驗分所、亞洲蔬菜研究發展中心、農友種苗公司等育種單位合作進行。供試番茄品系 102種、黑皮婆羅門蔘3品系、甘藷72品系、露地洋香瓜63品系，在本分所抗根瘤線蟲篩選圃進行。其結果如下表：

作　物	品系數	篩選結果			合作單位
		R 級	I 級	S 級	
		(被害度)0～25%	26～70%	71～100%	
番茄	102	15	4	83	(1) 亞洲蔬菜中心
甘藷	72	9	28	35	(2) 臺南改良場
洋香瓜	63	6	21	36	(3) 臺中種苗場
黑皮婆羅門蔘	3	0	1	2	(4) 農友種苗公司
西瓜	2	0	0	2	(5) 嘉義試驗分所
金瓜	3	0	2	1	

上述供試材料，計得抗根瘤線蟲品系：番茄15品系，甘藷9品系，洋香瓜6品系，可供作下期再篩選及抗病育種之材料。

(技正　楊一郎　技佐　葉坤地)

5. 亞麻害蟲調查及防治試驗

An Investigation on the Flax Insects and Their Control

本試驗在亞麻產區選擇4鄉鎮調查亞麻夜蛾類發生密度消長情形，每月一次。田間防治選擇5種不同藥劑連對照共6處理，4 重複，隨機區組排列，小區面積 1.5×5m ，亞麻品種爲臺中選1號 ，試驗田設置三處 。田間藥劑試驗結果顯示，以 75% Orthene S. P. (1500×) ，90% Lannate W. P. (3000×)，24% Lannate L. (1000×) 等3處理防治效果最好，次爲 35%Thiodan E. C. (1000×) 及 75% Matacil W. P. (750×) 等兩處理。亞麻害蟲調查以大綠蟲 (*Heliothis assult* Guenee) 發生最多，自 12 月至3 月間均有發現，尤以 1至2 月間發生最多。其他在亞麻上發生蟲類有斜紋夜盜蟲 (*Prodenia litura* Fab.)，金紋夜盜蟲 (*Phytometra intermixa* War.)，銀紋夜盜蟲 (*Phytometra ni* Hiiber)，球菜夜蛾 (*Agrotis ypsilon* Rotten)，粟夜盜蟲 (*Cirphis unipuncta* Hawart) 等5種。

(技佐　游江海)

十四、纖維作物機械研究改良

Studies and Improvement on Farm Machinery of Fiber Crops

1. 亞麻收穫機之發展研究

A Study on the Development of Flax Harvester

研究適合本省農情的亞麻收穫機，以促進亞麻收穫機械化。本年所得結果如下：

(1) 根據上年度試驗結果，改進行走機構，將拔莖部配裝於曳引機前端，並利用曳引機的 PTO 及液壓裝置，帶動拔莖部及控制上下升降。經在產地試用結果，以曳引機前進速度平均 0.5 公尺／秒，PTO 速度 780 RPM 時拔莖情形最佳，拔莖後之原莖排列於田面亦整齊，每小時可收穫面積約12公畝

。將於下期運到產地進行大面積收穫試驗，測定經濟效益，並作初步示範推廣。

（2）配合中部水田地區之使用，設計履帶式亞麻聯合收穫機，已購得水稻聯合收穫機之行走機構，配裝拔莖及脫粒機構，供下期田間試驗之用。

（3）將水稻聯合收穫機使用於亞麻之收穫，商請大明機械公司在彰化縣秀水鄉試用，結果如下表：

收穫方法	原莖產量			長纖維			採纖率
	1,000 株	換算公頃產量	指數	1,000株	換算公頃產量	指數	
	公斤	公斤		公斤	公斤		%
慣行拔莖收穫方法	0.382	4,584	100	0.0365	438	100	9.6
聯合收穫機收刈方法	0.330	3,960	86.4	0.0400	480	109.6	12.1

由上表慣行的拔莖收穫法，雖原莖產量較高，但因其採纖率低，故長纖維產量僅 9.6%，聯合收穫機收刈法則達12.1%，可見爲配合機械收穫，將可改變慣行之收穫方法，值得進一步研究試驗。

（技正　陳梯全　技佐　蔡安崇　技術員　林進源）

2. 亞麻碎莖機之基本研究及發展

Fundamental Research and Development of Flax Decorticating Machine

本研究旨在試製適宜亞麻無浸水採纖用之碎莖機一臺，供試驗改良以謀實用，期改善本省亞麻浸練製纖法，降低採纖成本，提高原莖收購價格，增加麻農收益。分爲碎莖機之設計製造及試用改良兩部份進行，所得結果如下：

（1）本研究設計製造的碎莖機，其機長 5.9公尺，寬1.5 公尺，高 1.3公尺，重約５公噸，配裝５及7.5馬力之馬達兩台爲動力，全部造價約新臺幣20萬元。

（2）碎莖機之作用爲壓碎亞麻原莖的木質部，使纖維容易脫離，以便利採纖，故其構造係採用32對碎莖輥筒組成，每４對爲１組，共８組，各輥筒外表，縱方向銲有高１吋厚 $^1/_4$吋的鐵條，分18,20,22,24不同數目的４種，配合轉速之變化，以達到碎莖的效能。

（3）動力的傳動，前半端用５馬力，後半端用7.5馬力馬達，經 B級三角皮帶二條，傳至中間軸，再用正齒輪帶動碎莖輥筒迴轉，每對輥筒之間採用 M_4—48T ，正齒輪傳動，組與組之間採用 $^3/_4$ 吋鏈條傳動，每對輥筒之上部輥筒爲被動，使用彈簧壓緊，由下部輥筒之迴轉而帶動，將經過的亞麻原莖木質部壓碎打落，以完成碎莖作業。

（4）各組輥筒的轉速以 86 : 96 : 116 : 136 RPM 爲最好，在亞麻原莖含水量 12～14%時可打落木質部70%以上，每小時碎莖量平均爲175公斤，每100公斤原莖之碎莖費用爲 29.11元，折算長纖維每公斤之碎莖成本爲1.82元左右。

（技正　陳梯全　技佐　楊武和　技術員　林進源）

3. 曳引機水田整平作業之研究

A Study on Land Level of the Paddy Field for Tractor

本研究爲探究曳引機在水田整平作業附帶之農具及其使用方法，期完成大型農機之水田整平作業，以增加曳引機之利用率及提高工作效率，爭取時效。將試製一套迴轉犂掛載式整平器，進行田間試驗。結果如下：

（1）本研究改良試製之水田整平器，重只45公斤左右，寬度50公分，並不影響耕犂作業；壓草器係五角磅礴型式，蓋筒以圓木條，故磨阻力大，試驗中皆能運轉自如，可以達到壓草及整平效果。

（2）於一期作稻田整地時，試用測定結果如下：

機械種類＼項目	試區面積	作業寬度	作業速度	每小時作業量	耕犂整平合計時間	灌水 5cm 深度所看到之地面（以點數算）
	公頃	cm		公頃		
E70迴轉犂安裝整平器	0.5	170	$2.5\frac{km}{h}$	0.22	2小時15分／0.5公頃	11

曳引機迴轉犂安裝水田整平器，每公頃所需耕犂、整平作業時間爲 4.5小時，較耕犂與整平作業分開實施可節省 2 小時，農民反映尚佳。

（3）曳引機迴轉犂附帶之壓草整平器，目前急需完成，使水稻栽培之耕犂、整平、壓草等工作可以一貫作業機械化，節省作業費用，增加曳引機利用率。

（4）曳引機用水田整平機具，藉拖掛於迴轉犂帶動，無需勞力，既能完成水田之壓草、整平作業，值得加以推廣利用。

（技正　陳梯全　技士　謝慶宗）

4. 大型農機具代耕服務中心計畫

Primary Report on Service Center of Farm Machine

爲配合政府加速推行農業機械化政策，實施高效率大型農機之示範，並接受農民申請代耕。自 62 年10月開始辦理大型農機具代耕服務中心計畫。65年辦理情形如下：

65　年辦理代耕種類及面積

作業種類	全年代耕面積（公頃）	所佔百分比（%）	主要代耕地區
迴轉犂作業 旱田耕犂 一次	848.58	74.52	臺南、嘉義縣市
迴轉犂作業 旱田耕犂 二次	188.64	16.57	臺南、嘉義縣市
迴轉犂作業 旱田耕犂 小計	1,037.22	91.09	
作畦	10.07	0.88	雲林縣
播種	24.90	2.19	嘉義、臺南縣
水田耕犂	29.34	2.58	嘉義、臺南縣
鳳梨園廢耕	8.86	0.78	嘉義縣
馬鈴薯種植	18.16	1.59	新竹、臺北縣
馬鈴薯收穫	10.13	0.89	雲林、嘉義、臺南縣
合計	1,138.68	100.00	

本試驗及服務性之大型農機代耕計畫已收預期效果，民間曳引機顯著增加，作業種類亦逐年增多，主要在加強新型農機具之示範，達到實用階段，即推廣農民使用。

（技正　陳梯全　技士　謝慶宗　技佐　胡敏夫）

十五、農場管理

Farm Management

1. 嚴密管理輪作田 4 公頃，並以積水、翻耕等方法改善土壤，減少黃麻、鐮麻線蟲病及棉花病害，以增進試驗結果之精確性。

2. 春季耕作太陽麻 2 公頃，適時翻入土中，增加土壤有機質，維持地力，並於秋季播種採種用太陽麻0.7公頃，供下年度綠肥種子之用。

3. 耕牛 2 頭之飼養管理及耕種飼料作物 0.8公頃，適時收刈充裕飼料，以維護耕牛體力，提高工作效率。

4. 耕耘機及其他農具之修護及添購補充，及時供用，發揮其效能。

5. 抽水機、地下水井及灌溉、排水溝之修護，以增加試驗田灌排水效能。

6. 經常注意農路之刈草及農地之水土保持。

（臺南農場技士　謝慶宗　技佐　蔡安宗　嘉義工作站農場技佐　胡檄夫）

鳳山熱帶園藝試驗分所

Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果樹改良試驗

Experiment on Fruit Trees

1. 楊桃品種比較試驗

Comparative Experiment on Good Varieties of Carambola

本試驗以全省各主要產地優良品種、實生變異種及國外引進新品種作比較，以便選出產量高，品質佳之優良品種供推廣。田間採用逢機區組排列，於民國62年4月間開始搜集設區種植，並隨時採集優良品種參與試驗。

本試驗本年度所得結果如下：

1. 本年度各品種產量經調查初步所得結果，除酸味種外，甜味種以變生變異種 A 爲最高，蜜絲種、南洋種、二林種及 ML—F—7 次之。

2. 變生變異種 A，果形大，果皮外表光滑美觀，將繼續觀察其品質。 ML—F—7 引進品種，品質佳，果形外表光滑，唯果形較小，爲其缺點。

（技佐　王武彰）

2. 鳳梨雜交育種試驗與良種繁殖

The Hybridization Breeding and Multiplication of Good Vavieties Pineapple

本試驗本年度所得結果如下：

1. 64年雜交組合所得之幼苗，經初步去劣選拔，選留 3,248 株，現移植網室，其中二個組合之苗於四月中旬定植。

2. 65年3月間，鳳梨抽蕾開花時計授粉15個組合，7～8月間果實成熟採收種子，計得 12,336粒，於同年9～10月播種，發育良好。

3. 66年3月間進行雜交，計9個組合。

4. 鳳梨雜交授粉所得種子，經播種後於播床上休眠一年，其種子仍可再度發芽，足證其貯存力强。

5. 鳳梨優良品系繁殖，除利用塊莖切片，冠芽葉插外，亦利用生長點組織培養方法以 Murashige (1962) 爲基本培養劑，可得加速繁殖效果，唯其繁殖體是否有變異，尙待觀察。

（技佐　王武彰）

3. 百香果育種試驗

Breeding of Passion Fruit

本試驗之目的，仍利用本地紫色種 (P. edulis) 與黃色品種間進行雜交，以期能選育出產量高、品質優，不需人工授粉，即能結實之新品種；同時利用不同貯藏溫度，探討百香果花粉之貯藏時間，俾供雜交授粉之應用。

本年度試驗結果如下：

1. 本地紫色種之花粉貯藏，以 −25°C處理，貯藏至8星期，尙具發芽力，其餘在 10°C、5°C、0°C 貯藏之花粉，於2星期後，即失去發芽力。

2. 以紫色種爲母本，秘魯圓形種、維琪、泛美、夏威夷等黃色品種爲父本，進行雜交。初步已獲得三雜交組合（紫色種×秘魯圓形，紫色種×泛美，紫色種×夏威夷），分別於64年12月種植田間，每一組合種植三小區，每小區植8株，已於65年5月開始開花結果。

3. 初步調查，各雜交組合，除紫色種×夏威夷具自交不親和外，餘紫色種×秘魯圓形種及紫色種×泛美種二雜交組合，均具有自交親和性，可不必行人工授粉，即能自然結果。惟果形大小、果皮色、花器大小，均介於兩親本之間。

（技佐　林瑩達）

4. 檬果專業區產銷改進計畫

近年來政府加速農村經濟建設，促進農業生產，擴展產品外銷，實施九項重要措施，就某種產品生產集中地區設置各種專業區，作有計畫之輔導，補助經費，從事技術指導，而多年來引進國外檬果新品種，從事品種改良著有成績，從而推廣栽培，產量激增，爰於南部臺南玉井、高雄燕巢等鄉鎮設置檬果專業區，辦理共同運銷，上年已開始外銷日本，頗受消費者歡迎，今後將開拓外銷市場，大量供應，而檬果專業區產銷改進計畫，本分所爲技術輔導單位之一，就品種改良，栽培技術改進，負責輔導（計畫編號：76（ARDP）－3.3－A－187）。

檬果新品種母樹觀察示範

The Observation of New Varieties in Mango

在高雄縣下列三位篤農家（1）許降，燕巢鄉深水村臥牛巷三十號，（2）吳溪水，燕巢鄉深水村烏山巷八號，（3）林慶雲，旗山鎮中山路四十七號，設立檬果新品種母樹觀察園三處，高接8個新品種檬果共計300 株，已進入第三年，本年初次結果，其中愛德華、大益利、肯生、阿蘋及寶貝都屬早熟品種，拔卡南及萬利則比早熟種稍晚，聖心則爲中晚熟、果皮艷紅、品實優良、結果力强、着果累累，最受前往觀摩之果農歡迎，紛紛購買接穗。

（技士　曾錫恩）

5. 檬果育種

Breeding of Mango

本年度進行雜交88個組合，成功育成25個果實，因部份屬多胚性種子，共計培育 F_1 幼苗28株，已於65年10月間定植，詳如下表：

雜　交　組　合	成　功　果　數（個）	F_1　苗　數　（株）
Irwin × Pope	3	3
Irwin × 香檬	1	1
Irwin × Slal	1	1
Haden × 香檬	2	1
Haden × 柴檬	1	1
Red × Irwin	2	4
Slal × Carabao	1	0
Slal × Irwin	2	2

Slal × 香檬	1	1
Cat × 香檬	1	2
Sensation × 香檬	3	3
Sensation × Haden	2	2
Sensation × Vanray	1	1
White × Aroemanis	1	3
Kent × 柴檬	1	1
非洲離核 × Thailand	1	1
Sensation × Red	1	1
合計	25	28

(技士 曾錫恩)

6. 香蕉栽植深度之研究

Study on the Planting Depth of Banana

本試驗之目的在探求不同栽植深度對產期、產量之影響，以供生產改進之參考。試驗結果如下：

調查項目 / 處理項目	成活率 (%)	株高 (cm)	假莖周徑 (cm)	中段周徑 (cm)	栽植至抽穗日數 (日)	吸芽數 (株)	產量 (kg)
A (10cm)	68.75	229.25	60.56	47.20	351.78	2.88	13.96
B (20cm)	93.75	228.50	60.97	49.00	316.17	3.60	16.30
C (30cm)	81.87	218.83	50.73	48.35	330.50	3.17	15.67
D (40cm)	56.25	210.60	55.72	45.42	354.00	2.60	12.26
E (25cm) 對照	100	245.50	63.65	51.20	318.27	7.50	17.04

上述試驗結果，獲致初步結論於次：

1. 種植深度不同，其成活率以淺植的10cm及深植的40cm爲最低，各爲68.75%及56.25%。
2. 植株生育情形（包括株高、假莖周徑、中段周莖）以25cm之對照區爲最佳，深植40cm則較差。
3. 深植或淺植之植株自栽植至抽穗日數較對照區爲長。
4. 單株產量深植或淺植者亦較對照爲低。

故香蕉種植深度以25cm爲宜，深植或淺植對其成活率、發育及單株產量有不良影響。

(技佐 鄧永興)

7. 木瓜育種試驗及良種繁殖

Breeding and Multiplication of Papaya

本試驗利用引種、選種、回交及雜交育種法，選育適於內外銷及加工用之矮生、早熟、質優、抗病、果型美觀、畸型果少之優良新品種，俾便推廣，安定產銷。試驗所用材料計有 Behy, Solo 等自國外引進之11品種，F_1 雜交組合 9 個，上年期選出之優良系統 19個，及現有推廣品種蘇魯一號等 4 個。本年期除

繼續選取具有優良性狀之系統，及新引進品種單株行套袋自花授粉，採取自交種子外，並檢定上年期採取之 F_1 組合及觀察比較各品系之性狀。

本年期所得結果如下：

1. 選取之優良自殖個體與分離純化之優良品系採取種子，供繼續繁殖及檢定之用。

2. 繁殖蘇魯一號種子3.580公斤，日陞2.394公斤，臺農雜交一號0.385公斤，臺農雜交二號0.394公斤，臺農雜交三號0.661公斤，種子供售推廣。

3. 選取矮生、質優、豐產之(1—2—5 × 20—11—1)—49—19—13供地方試作，頗獲好評。

（技士　王德男）

8. 鳳梨栽培機械化之示範推廣

Demonstration of Mechanized Operations For the Pineapple Culture

鳳梨種植後每經四年即失去栽培價值，必須將老株廢耕後重新種植。以往因無適當大型農機具可代替人工作業，故先將老株挖起搬出園外堆積，然後再利用人畜工犂地及碎土，始可重新種植鳳梨苗。此等諸項作業均非常費工，且工作頗爲艱苦吃力；而無法將廢耕後之老株利用轉變爲土壤有機質，亦甚爲可惜。

本分所承農復會補助經費，由國外引進72馬力大型曳引機暨附屬各種農具，計有打碎老株用迴轉砍除器，深耕用圓盤犂，及雙向板犂，碎土用迴轉犂等，進行試驗，頗獲成效，現經推廣，已獲較大規模鳳梨農場採用，而本分所亦爲果農代耕示範，將歷年來研究試驗成果向農民示範，並初步推廣，先在高、屏鳳梨生產區推行機械化作業，自鳳梨老株廢耕等至各種栽培作業，可降低鳳梨生產成本。

工作成果，說明於次：

1. 各種農具在曳引機引擎標準轉速，每公頃工作時間：

檔別 / 農具	一檔	二檔	備註
砍除器	3小時48分	—	砍除打碎鳳梨老株作業
圓盤犂	4小時48分	3小時24分	鳳梨老株廢耕園深耕翻土作業
迴轉犂	3小時12分	2小時30分	鳳梨更新園種植前土壤碎土作業
單行式鳳梨種植機	16小時24分	—	三人合成一組（即一人駕駛曳引機以分苗供種植機爪夾定）

2. 鳳梨栽培機械化耕作與人、畜力耕作每公頃各項費用比較：

作業項目	人畜工作業費用	農機作業費用	
		一次	二次
1.鳳梨老株挖掘搬運或用機械砍除切碎	女　工36工×80元＝2,880元 人畜工4工×400元＝1,600元 ＞4,480元	1,300元	1,900元
2.鳳梨園深耕或用圓盤犂深耕翻土	男工80工×150元＝12,000元	1,600元	1,600元
3.種植前碎土或用迴轉犂整地碎土	人畜工9工×400元＝3,600元	1,300元	1,900元
合計	20,800元	4,200元	5,400元
比較	—	節省15,720元	節省14,680元

備註：（1）男工、女工、畜工係按照民國64年4月份農家僱工工資爲準。

（2）農機具收費標準係按照同時期計算代耕成本報備核定。

3. 代耕鳳梨園49.36公頃，達到示範代耕計畫進度。

原料區別	代耕農戶數	代耕種類	代耕面積（公頃）
高樹原料區	3	砍除	14.50
〃	8	深耕	22.20
〃	1	碎土	1.20
屏東地區	1	深耕	9.96
鳳山地區	1	雜草打碎	0.5
〃	1	深耕	0.5
〃	1	碎土	0.5

由示範作業所獲結果，機耕可獲得如下效益，値得推廣。

1. 鳳梨園老株提早廢耕，將打碎莖葉犂翻埋入土中，因有充分時間使之腐爛，可增加土壤大量有機質，可使土地充分利用，減少土壤休閒時間，達到增產目的。

2. 鳳梨栽培機械化作業，自老株打碎，土壤深耕至碎土整地可供種植鳳梨爲止三種作業，較慣行之人工操作費用，每公頃可節省新臺幣14,000元以上，大幅降低生產成本。

3. 利用曳引機可分別掛用多種不同農具之多角用途，除工作效率提高外，亦可節省購置費用，爲現代化科學農業經營所必經之途徑。

（技士　李聯欽）

二、蔬菜改良試驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 青花菜育種

Breeding of Broccoli

本試驗之目的在育成適於本省栽培之青花菜品種，包括選育產量高、整齊度高、花蕾濃綠、花苔不空心、適於冷凍用之多季栽培品種，及選育早生、耐熱性高、抗病性强、抗蟲性强，適於夏季栽培之鮮菜用品種。

將本分所過去引進之40個自交分離系統，每系統栽植100株，花蕾期選優汰劣，優良植株進行自殖，並進行自交不稔性鑑定。本年度完成之結果如下：

（1）本年選出具有優良性狀之系統共17個，供下年期之育種材料。

（2）本年期選出之優良系統如下表：

系統代號	株型	純度	抗病性	成熟期	花蕾大小	花蕾品質	適應性	備考
5—1	M×S	卌	卌	E	M	卄	卌	苔短、粒粗
11—2	M×S	卄	卄	M	M	卌	卌	苔中、粒中、側芽多
16—3	M×S	卄	卌	E	M	卌	卌	苔梗中、粒小
20—2	MD×S	卌	卌	M	L	卄	卌	苔中、粒中、側芽少

22—3	MT×S	+++	+++	M	L	+++	+++	苔中、粒中、色佳
44—4	M×S	++	+++	E	M	++	+++	苔梗中、粒小、濃綠、側芽少
1—1	D×U	++	++	M	S	+	+++	苔中短、粒中、側芽少
2—2	D×U	++	++	M	L	+	+++	苔中短、粒中、側芽少
3—1	M×S	+++	+++	E	M	+	+++	苔短、粒大
13—4	T×S	+++	+++	L	M	+++	+++	苔中、粒大、色佳
1—4	D×U	++	+	E	M	++	+++	苔中短、褐綠、側芽少
16—5	M×S	++	+++	E	M	+++	+++	苔中、粒中
20—3	MD×S	+++	+++	M	L	+++	+++	苔中、粒中、側芽少
22—4	MT×S	++	+++	M	L	+++	+++	苔短、粒中、色佳
22—5	MT×S	+++	+++	M	M	+++	+++	苔短、粒小、側芽少
24—1	MT×S	+	+++	M	M	+++	+++	苔中、粒小
2—4	D×U	+++	+++	E	M	+++	++	苔短、粒粗

註（1）株型：D：短、M：中等。T：高塊S：展開。U：直立。

（2）成熟期：E：早生。M：中生。L：晚生。

（3）花蕾大小：S：小。M：中等。L：大。

（技正　林昭雄）

2. 胡瓜育種試驗

Breeding of Cucumbers

本試驗目的在於改進本省胡瓜品種，因其抗病力雖強，但雌花發生少，產量低之缺點，故利用引種或雜交育種方法以選育大胡瓜、小胡瓜及醃漬用胡瓜之新優良品種，以提高產量及品質。

試驗係將本省地方品種之純化系統及其與日本及美國品種雜交之第一代及第二代各系統共27個，進行雜交第一代組合之鑑定，比較各組合之優劣，及優良雜交組合後代之分離和選擇。試驗結果如下：

（1）各品系及 F_1 組合檢定結果，其抗病性、品質及產等等均優於其母本品種。

（2）初步選出較有希望之雜交 F_1 組合5個，其抗病力較強，產量亦高。

（3）雜交育種方面已進行 F_2 及 BC 之分離選拔。

（技士　劉政道）

3. 三倍體無子西瓜嫁接栽培之研究

Studies on the Grafting Technique of Triploid Seedless Watermelon

本試驗之目的在於研究三倍體無子西瓜與各種砧木間之嫁接親和性（接活率及成苗率之高低），以及嫁接後之生育性（強弱）、環境適應性（包括砧木抗病性、耐蟲性、耐濕性、耐乾性、土壤適應性、低溫生長性等）、開花結果習性、成熟期、質量反應性等。

試驗係將13種不同之砧木上，嫁接三倍體鳳山一號無子西瓜20株，蜜寶西瓜10株，栽植田間三倍體無子西瓜10株，蜜寶西瓜5株。苗期調查各接活率及成苗率，生育中調查各種生長勢力、開花期早晚、結果情形、土壤適應性、病蟲害等。並以鳳山一號無子西瓜及蜜寶西瓜自根為對照。

本年度試驗結果如附表1、2。

表 1. 各種砧木與接活率及成苗率

砧木種類	接穗品種	接活率(%)	成苗率(%)
泰國扁蒲	2×(蜜寶) 3×(鳳山一號無子)	90 75	90 60
臺灣短牛腿	2× 3×	80 75	80 50
臺灣長牛腿	2× 3×	90 65	90 40
大葫蘆	2× 3×	70 50	70 25
千成小葫蘆	2× 3×	80 90	70 80
虎皮匏	2× 3×	80 50	80 20
維其島南瓜	2× 3×	— —	— —
木瓜型南瓜	2× 3×	70 —	50 —
黑子南瓜	2× 3×	80 35	80 10
臺灣長冬瓜	2× 3×	60 75	30 55
喀麥隆野生西瓜	2× 3×	— 25	— —
波札那野生西瓜	2× 3×	80 50	80 25
上伏塔野生西瓜	2× 3×	40 50	20 30

表 2. 各種砧木生育、結果情形

砧木種類	接穗名	生育情形	分枝	開花早晚	結果情形	土壤適應性	病蟲害
泰國扁蒲	2×(蜜寶) 3×(鳳山一號無子)	尙強 強	多 多	中 中	尙佳 佳	稍適	稍有蔓割病
臺灣短牛腿	2× 3×	尙強 強	中 少	早 早	佳 佳	適	
臺灣長牛腿	2× 3×	最強 最強	多 多	中 中	不佳 不佳	〃	
大葫蘆	2× 3×	最強 最強	多 多	中 中	不佳 不佳	〃	
千成小葫蘆	2× 3×	尙強 強	少 少	極早 極早	尙佳 佳	〃	稍有毒素病
虎皮匏	2× 3×	尙強 強	中 中	中 中	不佳 —	〃	
木瓜型南瓜	2×	弱	少	中	不佳	不適	根腐病

黑子南瓜	2×		弱	中	中	不佳	〃	根腐病
長多瓜	2× 3×		强 强	中 中	中早 中早	佳 佳	適	
喀麥隆野生西瓜	3×		尙强	多	晚	—	稍適	稍有蔓割病
波札那野生西瓜	2× 3×		强 强	多 多	晚 晚	— —	適 適	稍有毒素病
上伏塔野生西瓜	2× 3×		强 强	多 多	晚 晚	— —	〃 〃	
自根無子西瓜	3×		尙弱	中	早	不佳	不適	蔓割病
自根蜜寶西瓜	2×		尙弱	中	早	不佳	〃	蔓割病

就表列結果觀察，獲得初步結論如次：

（1）砧木種類間對於接活率及成苗率有顯著之差異。

（2）一般言之，二倍體蜜寶西瓜接活率及成苗率高於三倍體無子西瓜。

（3）南瓜類砧木不耐濕，子葉易腐爛，影響接活率甚大。

（4）千成小葫蘆砧木接三倍體鳳山一號無子西瓜之接活率及成苗率高於其他品種（如表 1）。

（5）木瓜型南瓜及黑子南瓜砧木不耐濕，遇雨後全部枯死。

（6）野生西瓜砧木開花期甚晚而不結果。

（7）千成小葫蘆、臺灣短牛腿、臺灣長多瓜等砧木開花早，結果情形良好。

（8）臺灣長牛腿及大葫蘆砧木生育過旺，開花而不結果（如表 2）。

（技士　陳　嘆）

4. 蔬菜引種及良種繁殖

Introduction and Seed Multiplication of Vegetables

目的爲由國內外引進甘藍、洋蔥、番茄、胡瓜、豌豆等蔬菜新品種，共30品種，進行引種觀察，及將本分所過去選育之大蒜、胡瓜、原種辣椒、番茄、青花菜、扁蒲等60品種，進行原原種及原種繁殖。

本年度試驗結果如下：

（1）初步選出洋蔥 Yellow Hybrid No. 100 品種，其性狀爲早生、產量高、分球及抽苔率低、品質佳，適合供應內外銷；同時選出脫水用品種 F_1 Hybrid Dehydrator No. 3 品種，雖其產量較低，但水分含量少，脫水製品高達16%以上，且辣味及顏色均佳，甚有價值。甘藍以長岡交配50、60及初秋產量較高，品質佳。胡瓜等外來品種之發育差，不適應本省氣候栽培。

（2）繁殖過去選育之優良品種原原種及原種，計有大蒜500公斤，辣椒 1 公斤，胡瓜0.5公斤，甜瓜0.3公斤，青花菜0.5公斤，扁蒲 1 公斤，番茄0.5公斤及其他蔬菜品種之原原種少許，供下年期繁殖。

（技正　林昭雄　技士　曾紹均　劉政道）

三、水土保持試驗

Experiment on Soil and Water Conservation

1. 坡地鳳梨園水土保持試驗

Experiment on Slopeland Soil Conservation of Pineapple Orchard

本試驗之目的乃以不同栽培方法與水土保持設施，比較其水土流失之差異及對鳳梨生育結果之影響，俾求得坡地鳳梨園經濟而有效之水土保持方法。本試驗分三部份進行：(1)休閒期水土保持方法比較觀測；(2)不同敷蓋材料對於水土保持效益之比較；(3)水土保持方法比較試驗，所得結果摘要如下。

（1）各處理鳳梨產量調查結果如下表：

表1. 各處理鳳梨產量調查

試驗名稱		休閒期不同水土保持處理比較				不同敷蓋材料對於水土保持效益之比較				水土保持方法比較				
處理		等高畦甘藷	虎爪豆覆蓋	鳳梨殘株敷蓋	鳳梨連栽	稻草全面敷蓋	PE塑膠布行間敷蓋	稻草行間敷蓋	無處理(CK)	內斜階段	等高密植稻草敷蓋	等高密植	等高疏植	上下行栽植
產量(Kg)	春果	—	—	—	—	115.33	120.65	161.17	152.84	170.50	123.48	129.42	120.10	128.25
	夏果	65.75	68.83	73.70	53.45	40.50	29.52	31.60	35.60	28.95	34.30	34.70	39.60	34.15
平均果重 (kg)		1.15	1.11	1.19	1.11	1.36	1.28	1.35	1.30	1.23	1.39	1.20	1.49	1.50

（2）鳳梨園休閒期水土保持方法各處理土壤分析結果如下表：

表2. 各處理土壤主要養分含量

處理	等高畦甘藷	鳳梨連栽	虎爪豆覆蓋	殘株敷蓋
有機質 (%)	1.998	1.847	1.847	2.05
P_2O_5 (kg/ha)	289.34	259.64	258.32	325.42
K_2O (kg/ha)	1042.41	1039.07	1040.42	1054.32

由上項資料得知：

（1）水土保持方法比較延續部份：鳳梨三年生（63年9月秋植），其生育情形相差不大，以等高密植配合稻草敷蓋最優。

（2）休閒期水土保持方法比較觀測部份：本年爲更新後第四年，鳳梨產量仍以殘株敷蓋區最高。各處理土壤經取樣分析後，以殘株敷蓋區之有機質、有效磷及鉀含量最高。

（3）不同敷蓋材料比較部份：各處理鳳梨之生育以稻草全面敷蓋區最高。

（技士　王孝才）

2. 陡坡地鳳梨園水土保持方法試驗

Studies on Soil Conservation Methods of Steep Slopeland Pineapple Plantation

在 18°20°22 三種陡坡地上種植鳳梨，3 重複，3 種處理，小區面積爲 3m×24m=72m²，採逢機完全區組排列，於第一區集下端設置逕流池，等高密植殘株處理，每小區利用 720kg 作殘株全面敷蓋；PE

布條敷蓋於鳳梨行間，每次降雨測定逕流及土壤流失。所得結果摘要如下：

（1）逕流及土壤流失

處理 項目	等高密植鳳梨殘株敷蓋	等高密植PE塑膠布行間敷蓋	等高密植不加敷蓋
平均逕流量（ℓ/72m²）	80.000	500.000	890.000
平均土壤流失量（kg/72m²）	0.894	8.235	23.208

（2）生育調查

處理 項目	等高密植鳳梨殘株敷蓋	等高密植PE塑膠布行間敷蓋	等高密植不加敷蓋
株高（cm）	42.4	52.2	39.2
葉長（cm）	44.3	53.3	36.8
葉寬（cm）	4.4	5.3	41.6
葉數（片）	9.6	10.7	7.9

（3）土壤水分

處理 項目	等高密植鳳梨殘株敷蓋	等高密植PE塑膠布行間敷蓋	等高密植不加敷蓋
平均土壤水分含量(%)	14.93	15.27	12.86

（4）鳳梨葉片分析結果：全氮含量及鉀含量均以殘株敷蓋區最高，磷含量則三者相近。

由上項資料得知：逕流與土壤流失量均以等高密植鳳梨殘株敷蓋區最低，次為 PE 行間敷蓋；植株生長情形以等高密植 PE 行間敷蓋最佳；土壤水分以 PE 塑膠布敷蓋區最高，殘株敷蓋區次之。

（技士　王孝才　技佐　鄭慶生）

3. 果園覆蓋作物試驗

Experiment of Cover Crops on Slopeland Orchard

本試驗設 4 重複 6 處理，逢機完全區組排列，主作物為檬果，每小區面積 5m×15m=75m²，六種處理為百喜草全園覆蓋及敷蓋，百喜草條狀栽植及敷蓋，自然雜草覆蓋，大葉爬地藍覆蓋，戀風草敷蓋及對照區。

在乾旱季節測定土壤水分，在開花前採取葉片分析，以明植物體營養狀況；並在施肥前採取土壤樣品分析，測定土壤肥力情形。果實成熟時作產量調查。所得結果摘要如下：

（1）土壤水分

處理 項目	淨耕	戀風草敷蓋	大葉爬地藍覆蓋	百喜草條狀栽植及敷蓋	自然雜草覆蓋	百喜草全園覆蓋及敷蓋
平均土壤水分含量（%）	11.0	13.45	11.85	11.03	13.16	10.8

（2）葉片分析

項目 \ 處理	百喜草全園覆蓋及敷蓋	自然雜草覆蓋	百喜草條狀栽植及敷蓋	戀風草敷蓋	大葉爬地藍覆蓋	淨耕
N (%)	1.22	1.24	1.25	1.28	1.31	1.20
P (%)	0.131	0.134	0.135	0.138	0.138	0.120
K (%)	1.045	1.075	1.020	1.078	1.026	0.996

（3）百喜草產量調查：百喜草全園覆蓋區產量爲25,333.3公斤／公頃，百喜草條帶區爲17,333.3公斤／公頃。

（4）土壤導水率測定結果：

處理	百喜草全園覆蓋及敷蓋	自然雜草覆蓋	百喜草條植及敷蓋		戀風草敷蓋	大葉爬地藍覆蓋	淨耕
			百喜草	敷草			
導水率 cm/min	1.72×10⁻²	1.45×10⁻³	1.56×10⁻²	3.21×10⁻³	1.88×10⁻³	2.84×10⁻³	1.42×10⁻³

由上項資料得知：

（1）土壤水分含量以戀風草敷蓋區最高，百喜草覆蓋區及對照區最低。

（2）葉片分析結果，全氮含量以大葉爬地藍區最高，磷含量以戀風草敷蓋區及大葉爬地藍區最高，鉀含量以戀風草區最高。

（3）土壤導水率以百喜草全園覆蓋區最高。

（技士　王半才　技佐　鄭慶生　張賢明）

4. 果園水土保持方法之研究

Study on Soil and Water Conservation Methods on Slopeland Orchard

柑桔爲山坡地主要作物，其水土保持問題頗爲重要。今爲探討經濟而有效之水土保持方法，舉辦本試驗。本試驗設3重複，8處理，完全逢機設計，於第一重複下端構築堰口以測定逕流，並調查主作物之生育情形。8種處理如下：

（1）內斜式堦段，（2）外斜式堦段，（3）水平排水式堦段，（4）淨耕，（5）堦段式深耕，（6）百喜草條栽加敷蓋，（7）百喜草全園覆蓋，（8）喜多豆全園覆蓋。

各種堦段之臺壁及堦段式深耕全園均種植百喜草。所得結果摘要如下：

（1）各處理之平均逕流率及逕流水，平均含土百分率如下表。

表1. 各處理之平均逕流率及逕流水平均含土百分率

項目 \ 處理	內斜式堦段	外斜式堦段	水平排水式堦段	淨耕	堦段式深耕	百喜草條栽加敷蓋	百喜草全園覆蓋	喜多豆全園覆蓋
平均逕流率(%)	1.6	3.2	4.4	36.8	1.2	0.8	0.4	0.4
逕流水平均含土(%)	0.06	0.02	0.018	0.46	0.00001	0.00001	0.00001	00001

（2）各處理之生育情形如下表。

表2. 各處理之生育情形

處理 / 項目	內斜式增段	外斜式增段	水平排水式增段	淨耕	增段式深耕	百喜草全園覆蓋	百喜草條栽加敷蓋	喜多豆全園覆蓋
株高 (cm)	320	300	310	315	325	300	350	250
幹圍 (cm)	36.0	38.1	45.5	45.0	32.0	39.5	44.8	40.1

由上項資料得知：坡面實施百喜草覆蓋及敷蓋， 不但水土保持效果優異，成本低廉， 尤爲果園省工經營之基礎；更有改良土壤構造，增進有機質含量等功效。但在臺灣南部無灌漑之幼齡柑園，仍以帶狀覆蓋作物及敷蓋爲宜。至於覆蓋作物之對柑桔生長、產量以及其他可能之影響，則有待進一步觀察，並作分區探究。

（技士　王孝才　技佐　張賢明　鄭慶生）

5. 坡地果園水土保持之研究

Study on Soil and Water Conservation Method on Slopeland Orchard

本試驗之目的在探求覆蓋作物之農藝性狀、吸水型態、適應性及與主作物對土壤之營養循環、過程，以資坡地果園管理之依據，確立果園覆蓋及敷蓋之土壤水分管理方法及明瞭鳳梨園殘株敷蓋之效果。所得結果摘要如下：

（1）百喜草U.S.A. 之生長情形以老埤、田寮地區最好，鳳山、燕巢地區次之，左鎮最差。

（2）喜多豆生長情形以老埤、燕巢地區最好，鳳山、田寮地區次之，左鎮最差，幾不能生長。

（3）百喜草根系以土下30公分最多，50公分以下很少，75公分以下無根系生長。

（4）百喜草吸水以25公分深度最多，25～50公分次之，75公分以下不吸水。

（5）吸水量以 A44 品系較多，A109 品系較少。

（6）土壤下30公分深度，戀風草敷蓋之地下逕流最多，喜多豆次之，百喜草最少。

（7）土壤下60公分深度，百喜草地下逕流最多，戀風草敷蓋、喜多豆覆蓋次之。

（8）土壤下105公分深度，百喜草地下逕流最多，喜多豆覆蓋、戀風草敷蓋次之。

（9）百喜草全園覆蓋區之導水率最高。

（10）土壤滲透率以百喜草全園覆蓋區最高，戀風草敷蓋區最低。

（技士　王孝才）

四、病蟲害試驗

Experiments on Plant Diseases and Insect Pests

1. 檬果浮塵子防治試驗

Experiment on the Control of the Leaf-hopper on Mango

檬果開花期間以浮塵子爲害最嚴重，往往引起大量落果而影響產量至鉅，爲解決此蟲防治問題，舉辦本試驗，俾得選擇優良藥劑供農民應用。

本試驗分兩區同時進行，供試果樹以愛文檬果品種爲主 。 殺蟲劑採用 33% Anthio EC 、 25%

Bayrusil EC、40% Dursban EC、50 % Fenthion、90% Lannate WP、75%Orthene SP、85% Sevin WP、50% Sumithion EC、50% Tamaron EC、47% Torak EC 等十種，濃度均用0.05。田間設計採用逢機完全區集設計，與不施藥之對照共11處理，每處理3株，4重複，共132株，兩區共264株。以蟲害密度高時開始噴藥，每10天噴一次，連續4次。在第四次施藥後10天，調查各處理之藥效，每株逢機調查10個葉片，計算葉片上之蛻皮數以資比較。結果如下表：

檬果浮塵子防治試驗結果

區別 / 重複 / 處理	第一試驗區 I	II	III	IV	平均	第二試驗區 I	II	III	IV	平均
1. 33% Anthio EC 1：660	268	229	372	355	306 e	22	20	30	76	37 d
2. 25% Bayrusil EC 1：500	222	76	112	120	132.5 bc	7	23	41	21	23 cd
3. 40% Dursban EC 1：800	218	176	106	257	189.25 cd	1	8	42	30	20.25 bcd
4. 50% Fenthion EC 1：1000	382	149	314	104	237.25 de	14	2	50	28	23.5 cd
5. 90% Lannate WP 1：1800	30	1	8	17	14 a	0	6	2	0	2 ab
6. 75% Orthene SP 1：1500	108	22	28	75	58.25 ab	2	7	34	10	13.25 abc
7. 85% Sevin WP 1：1700	23	7	8	11	12.25 a	0	8	1	4	3.25 ab
8. 50% Sumithion EC 1：1000	76	156	149	81	115.5 bc	21	15	12	32	20 bcd
9. 50% Tamaron EC 1：1000	14	4	9	12	9.75 a	0	0	5	0	1.25 a
10. 47% Torak EC 1：940	115	120	82	171	122 bc	2	3	40	5	12.5 abc
11. Check	215	383	281	249	282 e	13	7	60	54	38.5 d

註：1.表內數目係計算30葉葉片上之蛻皮數。

2.分析方式係以 Ducan's 多種變域，測驗為5%水準，英文字母同者表示差異不顯著。

第一試區因從未噴殺蟲劑，故浮塵子之密度甚高；第二試區在試驗前果農曾先噴殺蟲劑數次，因此兩試區之密度相差甚遠，但對供試藥劑間之比較並未受影響。供試十種殺蟲劑兩試區均以 50% Tamaron EC, 85% Sevin WP, 90% Lannate WP 等三種殺蟲劑最優，尤其第一試區浮塵子發生愈多，其藥效愈顯著。

（技正 李錫山 技佐 溫宏治）

2. 檬果害蟲種類及其發生時間調查

Investigation on the Kinds of Mango Pests and Their Occurrences

檬果為本省南部主要果樹，目前已試辦外銷，但檬果樹有多種害蟲，影響其着果及產量至鉅。已往對該蟲尚少作全面而長期之調查，故作本項調查研究，以供防治參考。

調查分田間及室內二部份，田間調查在本分所無施藥之檬果園，選取25株檬果作長期性調查，每二週一次，調查時每株分東、西、南、北四面調查，每面取一主枝梢觀察計算其枝條葉數、害蟲種類、數量、為害情形，不明之蟲携回室內培養。果蠅部份，用誘殺器誘集雄蠅，每二週調查一次。室內調查，每半個月於無施藥之檬果園隨機取樣50葉中老葉，30葉幼葉，平均每株取1～2葉，携回室內作鏡檢，觀察計算葉面、葉背之害蟲種類、數量，以補足田間調查之不足。

檬果害蟲種類及其發生時期調查，經過一年觀察，結果如下：

（1）螟蛾：8月至次年1月為害幼葉、新梢；2月至3月為害花穗；4月至6月間為害果實。

（2）潛蛾：7月至次年3月發生，主要以幼蟲潛行枝條皮下爲害。

（3）薊馬：8月至11月爲害新葉，2月至5月間躍行花穗上，常使幼果蒂部產生粗黑斑痕。

（4）木蝨：爲害葉，並分泌蜜露誘發煤病，全年發生，以9～12月發生最多。

（5）金龜：5至11月間發生，主要食害新葉及成熟果實。

（6）浮塵子：1至4月發生最多，主要爲害新葉、花穗及誘發煤病。

（7）大避債蛾：全年發生，以10～11月，4～5月發生最多，食害葉及幼果。

（8）果實蠅：全年發生，以6～9月發生最多，產卵爲害果實。

（9）節蜱：以5月至11月發生最多，易使葉片衰黃。

（10）臺灣黃毒蛾：3月至4月間發生，取食花穗、幼果。

（11）蚜蟲：發生於10月至次年3月，在新芽、新葉上取食。

（12）紅蜘蛛：1～4月間發生，2月最多，主要在老葉上取食。

（技正　李錫山　技佐　溫宏治）

3. 菜豆銹病發生消長與防治試驗

Occurrence and Control of Rust on Kidney Bean

自民國64年9月份起至次年2月止，每月播種菜豆一次，每月調查兩次菜豆銹病（*Uromyces appendiculatus* (Persoon) Link）發生情形。防治試驗部份則於64年11月6日播種，65年1月16、26日、2月6日、3月1、10日噴藥，每處理4重複，每重複60株（分植三畦，計六行），完全逢機區組設計。2月18、26日及3月16日各調查一次防治效果，每重複調查中間二行200個葉片，計算病葉率及病斑面積率。病斑面積率$=\frac{4n_4+3n_3+2n_2+n_1}{4N}\times100$（N：調查葉片總數，$n_1$：病斑佔葉面積5%以下之葉片數，$n_2$：佔5.1～25%之葉片數，$n_3$：佔25.1～75%之葉片數，$n_4$：佔75.1%以上之葉片數）。

表1. 菜豆銹病發生消長情形

播種日期＼調查日期		25／11	10／12	25／12	6／1	16／1	6／2	26／2	15／3	25／3
9月27日	病葉率	0	1.7	18.2	57.5	82.2	99.4			
	病斑面積率	0	0.4	4.6	14.7	23.6	27.5			
10月20日	病葉率		0	2.4	13.2	51.6	93.4	98.3	98.9	
	病斑面積率			0.6	3.3	12.9	23.5	40.0	48.9	
11月6日	病葉率			0	2.5	10.0	29.7	87.9	98.0	
	病斑面積率			0	0.6	2.5	7.6	25.1	40.3	
12月15日	病葉率					0	0.4	59.8	63.9	71.8
	病斑面積率					0	0.1	15.6	18.5	23.3
1月15日	病葉率						0	32.9	43.4	61.2
	病斑面積率						0	8.2	11.6	19.4
2月11日	病葉率							0	28.4	35.7
	病斑面積率							0	7.1	8.9

因土地重劃，以後不能繼續調查

表 2. 菜豆銹病防治效果

處理別	2月13日		2月26日		3月16日	
	病葉率	病斑面積率	病葉率	病斑面積率	病葉率	病斑面積率
1. 75% Plantvax W. P. 500倍	0	0	3.63	0.91	6.88	1.72
2. 50% Sicarol W. P. 1000倍	0	0	36.88	9.22	25.00	6.25
3. 18.6% Saprol E. C. 800倍	0	0	28.00	7.09	43.13	10.82
4. 25% MEB6447 W. P. 1000倍	1.00	0.25	39.00	9.75	51.25	12.88
5. 80% Dithane M-45 W. P. 500倍	2.25	0.57	33.88	8.47	75.13	19.13
6. 80% Polyram Ultra W. P. 500倍	13.00	3.25	62.75	15.91	92.50	26.47
7. 80% Polyram Combi W P. 500倍	14.75	3.69	51.50	12.97	92.00	25.81
8. 不施藥	40.63	10.16	77.23	20.57	98.88	39.53

菜豆銹病自12月開始發生，2～3月最嚴重，可能氣候與傳染源增多有關。Sicarol 1000倍液引起葉片枯斑藥害，不宜使用。 Plantvax 500倍效果最好。

（技佐 簡和順 技士 王金池）

4. 韮菜銹病防治試驗

Control Test of Rust on Gynmight

本試驗乃在明瞭Sicarol 50% WP及 Calixin M 47% WP (Calixin 11% 加 Polyram M 36%) 對韮菜銹病 (*Puccinia allii* (DC.) Rudolphi) 的防治效，前者由德化有限公司委託，後者由正光化工股份有限公司委託。

供試地點爲屏東縣萬丹鄉，使用當地栽培之食葉品種，每畦種植4行，每處理4重複，採完全逢機區組設計。噴藥時使用人力噴霧器於發病初期起，每週噴佈一次，每種藥劑處理均加展著劑，噴佈時以塑膠布阻隔，以防藥液飛散到其他處理區。藥效調查則就每小區中間兩行之植欉，每欉調查四周及中間共5個單株葉片感病與否。

第一次 Sicarol之試驗，自民國63年4月2日到23日，連續噴四次，展著劑爲Triton B—1956 5,000倍，每小區畦長4公尺，調查其中16欉，每單株7葉。第二次 Calixin M 之試驗，自民國65年11月25日到12月16日，連續噴三次，展著劑爲 Totalmett 1,500倍，每小區畦長5公尺，調查其中20欉，計100單株之葉片。

表 1. Sicarol 50% WP 防治韮菜銹病各處理病葉率

處理別	4月30日	5月7日
1. Sicarol 500倍	0.54 [a]	0.71 [a]
2. Sicarol 1000倍	3.57 [a]	6.38 [b]
3. Sicarol 1500倍	8.57 [a]	14.87 [c]
4. Dithane Z—78 400倍	69.06 [b]	92.23 [d]
5.不施藥	96.12 [c]	98.66 [e]

表 2. Calixin M 47% WP 防治韮菜銹病各處理病葉率

處理別	施藥前（11月25日）	施藥後（12月16日）
1. Calixin M 1000倍	16.38 a*	11.53 ab*
2. Calixin M 1500倍	16.80 a	12.79 b
3. Sicarol 1500倍	16.29 a	9.94 a
4. 不施藥	17.71 a	53.30 c

* Duncan 氏多變域測定 5 %平準

Sicarol 對韮菜銹病防治效果頁好，濃度愈高，效果愈好，但 500倍連續噴佈， 將使葉片略爲黃化，葉尖乾枯面積略大，但停止用藥後可恢復深綠色澤。就安全、經濟和效果之原則而言，以使用低濃度較爲適當。Calixin M 1000 倍之病葉率雖比 Sicarol 1500 倍高，但其差異並不顯著， 該藥提高濃度將產生藥害，噴佈500倍將使葉片黃化，部份乾枯，亦宜注意。

（技佐　簡和順　技士　王金池）

5. 檬果藻斑病防治試驗

Chemical Control of Red-rust on Mango

檬果藻斑病由 *Cephaleuros mycoidea* Karst 所引起，爲害以葉片爲主，樹幹枝條較少。 供試果園爲本分所12年生海頓品種，於試驗前先行標示調查枝條，每株計 5 枝，並記錄其病葉率。民國64年 9 月 4 及15兩日噴藥， 9 月25日及10月 6 日各調查一次。供試藥劑 8 種，噴藥時均加展着劑出來通 (Triton) B—1956 3,000倍，每處理重複 4 次，每重複一株，採完全逢機區組設計。防治效果列表如下：

檬果藻斑病防治效果

處理別	施藥前病葉率	噴藥後 10 天		噴藥後 21 天	
		病葉率	防治率	病葉率	防治率
1. 硫酸銅200倍	41.74	0	100.00	0	100.00
2. 10—10式波爾多液	40.34	0.07	99.77	0.07	99.73
3. 83%氫氧化銅 (Kocide) 500倍	39.83	0.24	99.34	0.34	98.79
4. 20%三苯羥錫（添米多）1,000倍	37.97	1.60	93.91	1.87	93.14
5. 85%鹼性氯氧化銅（拜耳銅粉）500倍	45.48	4.62	90.80	3.59	94.91
6. 56%氧化亞銅（保果旺）500倍	41.22	5.80	82.39	2.39	90.96
7. Hyamine 2389 1,500倍	40.52	19.01	30.68	15.20	42.94
8. 16.5%滅紋（紋枯乳劑）1,000倍	36.81	21.97	26.52	18.03	28.96
9. 不施藥	32.27	25.18	0	21.95	0

由上表得知，銅劑和錫劑對於檬果藻斑病均有頁好的防治效果，但因無滲透性，必須噴到病斑方有抑制效果。又本病之發生，以高溫多濕季節最多，得視發生情形，隨時予以適當防治。

（技士　王金池　技佐　簡和順）

6. 檬果炭疽病防治試驗

Chemical Control of Mango Anthracnose

炭疽病乃檬果重要病害之一，爲害枝葉、花梗和果實，尤以果實最爲嚴重，初爲紅色小斑點，繼而擴大變黑，甚至落果。近年來由於檬果發生開花不結果的現象，爲明瞭炭疽病之發生與開花不結果之關係，乃進行此一試驗。

自檬果開花初期到果實套袋爲止，每隔6～11天噴佈殺菌劑一次（共四種，各加展着劑出來通 B1956 3,000倍），計15次（即65 年2月13、21、27日，3月5、12、19、26日，4月6、14、20、27日，5月3、13、24日及6月4日），每處理3重複，每重複6株。供試果園爲臺南縣玉井鄉中正村葉瑞西先生之5年生愛文檬果。3月11、12日調查每重複 600個幼小果實之病果率；4月26日及6月3、4日調查每重複50果實之初期紅色病斑數；果實成熟時，於6月25日每處理採收15個果實，放置室內，觀察其黑色大病斑數。

檬果炭疽病防治效果

處理別	病果率 3月11、12日	每果紅斑數		採收後每果黑斑數		着果數	
		4月26日	6月3、4日	第4日	第7日	4月21日	5月26日
1. 大生M—45　400倍	13.1	17.8	38.5	7.2	125.9	60.9	58.9
2. 大富丹　400倍	37.6	33.8	69.9	3.9	18.0	79.9	74.1
3. 大富丹精　800倍	34.0	37.2	78.0	1.0	11.9	49.8	45.3
4. 萬力　1,000倍（前4次使用3,000倍）	84.5	62.7	80.3	2.7	47.9	51.8	47.8
5. 不噴藥	91.9	100.9	233.9	144.3	340.9	32.7	29.2

就檬果炭疽病之田間防治效果、安全性、經濟性及採收時果實外觀而言：以大生 M—45 較爲理想，但5月29日採收後，炭疽病之黑色病斑出現較其他藥劑處理爲早且多，此可用採收後之溫湯處理補救。大富丹及大富丹精在4月27日噴佈後發生一次藥害，果實產生黑色條斑，其他各次則無，故使用時亦宜小心。

就防治處理區與不噴藥區着果情形而言，炭疽病防治區着果數比不防治區爲高，亦即炭疽病可導致減產，但目前有不少防治炭疽病的果園，其着果情形仍比本試驗區不施藥者爲少，因此炭疽病似非檬果開花不結果的主要原因。

（技士　王金池　技佐　簡和順）

7. 木瓜白粉病擴大防治試驗

Advanced Experiment on Chemical Control of Papaya Powdery Mildew

本試驗係以去年度試驗結果爲基礎，擴大試驗面積，以驗證數種殺菌劑對木瓜白粉病（*Oidium caricae* Noack）之防治效果，以供推廣上之參考。

供試果園爲屏東縣里港鄉土庫村之二年生日陞（Sunrise）木瓜，每處理4重複，每重複25株，採完全逢機區組設計。每種藥劑均加展着劑出來通 B—1956 3,000 倍，以高壓動力噴霧器噴佈，特別注意心葉部分之防治，每公頃用量爲 1,000公升。噴藥日期爲民國65年2月17日、2月27日及3月8日。調查日期爲3月18、19日及3月30、31日，每重複調查中間8株，每株由上而下第6～10葉之葉柄基部30公分內病斑數。

木瓜白粉病擴大防治試驗各處理病斑數

處理別	3 月 18、19 日	3 月 30、31 日
1. 19.5% Karathane W. P. 1,500倍	0.44 **	4.19 **
2. 37.4% Karathane E. C. 2,500倍	0.21 a	6.07 a
3. 25% Morestan W. P. 2,000倍	0.14 a	5.27 a
4. 50% Morocide W. P. 2,000倍	1.06 a	8.39 a
5. 50% Benlate W. P. 3,000倍	0.39 a	1.68 a
6. 18.6% Saprol E. C. 1,000倍	0.54	4.32 a
7. 不施藥	71.45	39.10 b

* Duncan 氏多變域測定 1%平準。

供試之藥劑濃度對木瓜白粉病之防治效果均甚良好，且對木瓜葉片均未發現藥害，但 Morestan 2,000 倍在本試驗中引起幼果藥害，影響外觀， Karathane EC 2,500 倍在少數幼果上出現疑似藥害之斑點，此或與噴藥時氣溫較高有關。

第二次藥效調查結果，不噴藥區之病斑數減少，可能係因部分葉片過於嚴重而枯死，乃致不能調查之故。

(技士 王金池 技佐 簡和順)

五、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruit and Vegetable

1. 鳳梨新品種製罐試驗

Experiment on the Canning of New Strains of Pineapple

本試驗爲比較鳳梨新品種之製罐適應性，俾便選出加工用優良品系推廣，並供鳳梨製罐廠之參考。

本試驗所用鳳梨品種爲本分所新育成之41—1、3613 兩個品種，與正常開英種作比較，照一般製罐方法製成罐頭，比較其品質。

試驗結果如下：

各品種鳳梨罐頭開罐檢查結果

檢查項目 \ 品種	41—1	3613	正常開英種
製罐日期	65 7 19	65 7 19	65 7 19
開罐日期	66 1 19	66 1 19	66 1 19
罐型	三號罐	三號罐	三號罐
眞空度 (inch)	38	39	38
上部空隙 (mm)	9	8	8
糖度 (Brix)	23	23.5	23

顏色	淡黃色	深黃色	黃色
風味	濃香	香	香
果肉品質	質細，脆度甚好	質軟，無脆度	品質中等
評分等級	上	下	中

討論：（1）觀上表，可知41—1品種鳳梨頗適於製罐，其優點是具有鳳梨原有之濃厚香味，肉質細，脆度甚好，色澤優美，比對照之開英種更優。（2）3613品種雖然顏色風味尚好，但因肉質製罐後過軟，似不合製罐用。似適合於製軟式脫水鳳梨（待下年度進行研究）

（技佐　黃本田）

2. 加強園產品處理加工之研究與設備

Studies of Strengthening on the Post-harvest and Processing of Horticultural Products and Equipments

本分所加工廠原有機械設備大都自日據時代遺留之機械，現已落後，且性能極差，常有故障。本分所因限於經費，無法更新，每屆各種蔬果產品生產季節，均未能充分配合加工試驗，蒙中國農村復興委員會撥款補助，配合加速農村建設園產品處理加工之研究與設備計畫，今年已更新，六M自動封罐機、鳳梨去皮去芯機、切片機及輸送台，並整修地面及排水系統。

檢討新舊機械性能，優劣顯然，列如下表。

1.新舊機械性能之比較

名稱	項目	生產能力	優劣點
原舊機械	半自動去皮去芯	20 Fruits/min	生產量低，常故障
	切片機	30 Fruits/min	碎片多，生產量低
	輸送台		台桌面木質部已腐蝕
	半自動封罐機	10—15 Can/min	生產量低
新購機械	全自動去皮去蕊機	26—32 Fruit/min	生產量高，節省人力
	切片機	60 Fruits/min	生產量高，碎片較少
	輸送台		台桌面改用不銹鋼製成
	六M自動封罐機	60—70 Can/min	生產量高，節省人力

2.目前工作進度已順利完成，預期在今年鳳梨盛產期加工製罐的質與量將有良好成效，今後並能配合南部地區農產品加工新產品之研究試驗。

（技佐　張永誠）

下篇　行政部門

一、刊物出版情形

1. 本所編印部份

本所於民國65年間出版刊物，計有六十四年年報，中華農業研究第二十五卷；其由本所編輯而由農林廳出版者，有六十五年雜糧作物年報，六十四年種子種苗國際交換年報，及中央補助加速農村建設重要措施計畫「臺灣北部耕地詳測」報告書等。並於年初完成中華農業研究之行政院新聞局更新登記及郵政管理局新聞紙類登記執照。「中華農業研究」各期內容，編目於次。

▲第25卷第一期：

長粒型秈稻之休眠性與脫粒性之研究	陳隆澤、邱建中
利用恆溫箱檢定稻苗耐寒性之研究	
II低溫與處理時間對稻苗成活率之影響	邱善美、溙匡時、許東暉
水稻紋枯病菌單擔胞子菌株間之培養性狀抗藥性和病徵型之比較	杜金池、張賴發
臺灣紅蟎抗藥性之初步研究	羅幹成、趙若素
臺灣綠蘆筍薊馬類之研究	湯慶銓
長角象鼻蟲之生活史及防治試驗	林 犧
若干普通小麥與硬粒小麥品種在沙烏地阿拉伯王國東方省之適應性	張萬來、黃和炎
玉蜀黍生育中營養成分之變化及其經濟的價值研究	林秉湊、林禮輝、周新添
水稻聯合收穫機之試造	鄔清標、黃光華、周新枝

▲第25卷第二期：

長粒型秈稻不同苗齡耐寒性反應之研究	楊遜謙
若干飼料用玉米與甜玉米品種在沙烏地阿拉伯王國東方省之表現	張萬來、邱建中
中部粘板岩沖積土若干土系之特性與水稻生育收量之關係	連 深
亞麻立枯病之種子傳播和種子處理試驗	杜金池、程永雄
高溫菇（Agaricus bitorquis）之研究	宋細福
東方果蠅（Dacus dorsalis Hendel）爲害木瓜調查	李錫山
可可椰子淡圓介殼蟲天敵調查及紅胸葉蟲防治試驗	吳國家、陶家駒
蔬菜殘留農藥之生物檢驗法研究	李順連、王清玲

▲第25卷第三期：

氮肥用量栽培季節行距及成熟度對甜玉米蛋白質含量的影響	張翊袖、萬 雄、呂宗佳
水田土壤特性與水稻收量關係研究	李子純、林家棻
秈稻白葉枯病抗病育種及遺傳之研究	
I 新育成秈稻品系對白葉枯病抵抗性及產量之探討	許東暉、鄧耀宗、邱善美
稻熱病在不同藥劑處理下之消長	蔡武雄
大豆雜交後裔各世代產量選拔效果及遺傳力之研究	詹國連
柑桔梨及蘋果葉片營養診斷之研究	邱再發
斜紋夜盜蟲（Spodoptere litura Fab. ）之寄生蜂	邱瑞珍、周樑鎰
沙烏地阿拉伯冬季移植稻田雜草之化學防治	張萬來、邱建中

▲第25卷第四期：

水稻抗稻熱病多品種及混合品種之抗病性生產力及品質之研究	邱善美、鄧耀宗
新育成抵抗褐飛蝨水稻品種（系）室內抗蟲反應及其田間表現	鄭清煥
秈稻白葉枯病抗病育種及遺傳之研究	
II 水稻品種 BJ_1 對白葉枯病抗病性之遺傳	許東暉、鄧耀宗、邱善美

本省水稻田土壤有效矽與其他理化性質之研究	黎靜韻
臺灣主要蔬菜產區土壤微量要素供應狀況之研究 II 銅、鐵、錳、鋅	李子純
嫌氣性芽孢桿菌（Clostridium）防治亞麻立枯病之效果	陳 敏、杜金池、卓洛華
採蘆筍黑腹薊馬之生態研究	湯慶銓
葡萄不休眠栽培方法之研究	黃季春、鄧永興
摘心與 MH 葉面撒布對柴胡產量及品質影響之研究	徐原田

2. 個人發表部份

題　目	作　者	出版刊物	期　別
玉米質量改進與增產	萬 雄、呂宗佳	科學農業	24：3—4
大豆質量改進與增產	魯國連	科學農業	24：3—4
落花生質量改進與增產	黃明得	科學農業	24：3—4
臺灣十字花科蔬菜害蟲相及其防治之演變	陶家駒	科學農業	24：9—10
小麥蛋白質及胺基酸組成改良之遺傳基礎	謝順景	科學農業	25：5—6
動力插秧機之研究	鄒清標、黃光華	科學發展	4：4
第二期稻作低產原因之研究 I 一、二期作水稻之分蘗特性比較	陳建山	科學發展	4：10
利用染色體操縱法改良小麥蛋白質含量及胺基酸組成之研究	謝順景、謝日鑫	科學發展	4：10
Recent Advances in Rice Breeding and Genetical Studies in Taiwan	謝順景	科學發展	4：12
臺灣北部二期稻作低產原因之研究 生長後期低溫對不同類型稻品種生育及產量之影響	許東暉	科學發展	4：12
Environmental and Genetical Effects on Protein Content Amino Acid Composition in Wheat	謝順景	科學發展	5：1
斜紋夜盜蟲（Spodoptere litura）之幼蟲寄生——馬尼拉小繭蜂	邱瑞珍、錢景秦	科學發展	5：1
稻細蟎為害水稻之初步觀察	羅幹成、何琦琛	科學發展	5：4
應用 DBC 法測定玉米子粒離胺酸含量之研究	鄭心嫻	科學發展	5：5
曳引機承載式播種機在水稻乾田直播之利用研究	陳梯全	臺灣農業	12：1
亞麻抗立枯病系統之篩選	程永雄、王瓊英	臺灣農業	12：2
百香果優良品種比較及授粉方法之研究	林鑾達、李菁枕	臺灣農業	12：2
盆栽菊花電照處理四十五分鐘之研究	王必文	臺灣農業	12：2
臺灣之高溫菇	宋細福	臺灣農業	12：2
本省兩期作水稻之氮素營養比較	邱再發、吳育郎	臺灣農業	12：4
山地低溫多濕環境因子對水稻品種生理障礙影響之研究	林清秀、朱曰鏞	臺灣農業	12：4
臺灣繩索原料瓊麻纖維品質改善之研究	賴銘立	中華農學會報	新94期
新選擇性殺蟲劑S-Baygon 在豆科植物之吸取及運行試驗	李順連	中華農學會報	新96期
坡地蕉園平台階段栽培與農藝方法之效益	王孝才、鄭慶生、廖綿濬、張雙禧	中華農學會報	新96期
臺灣省水稻田土壤之生成及其特質	梁鉅榮	中華農學會報	新97期

一年來農藝科學事業之成就	張魯智、屈先澤 吳振鐸、林 興	中華農學會報	新96期
一年來植物保護事業之成就	杜金池、徐茂榛	中華農學會報	新96期
一年來水土保持事業之成就	李三畏、王孝才	中華農學會報	新96期
鈷60射線處理秈稉稻雜交 F_1 種子之育種效果	繆進三	種子科學	13：2
Variability in Protein Content of Rice	謝順景 H. Brunner	SABRAO	8：2
Aberrant Segregation on Three Markergenes in Crosses between Upland and Semidwarf-lowland Varieties of Rice	洪信雄、張德慈	SABRAO	8：2
Attractancy of Synthetic Compounds Related to Methyleugenol for Oriental Fruit Fly and Melon Fly	李順連	國際果蠅學術討論會宣讀論文	1976.12.6 在夏威夷大學舉行
Acceptable Daily Intake Values and Establishment of Tolerance	李順連	SATCA Review	21：1
稻熱病對水稻產量損失估計	簡錦忠	植物保護學會會刊	18：2
紋枯病對水稻產量損失估計	蔡武雄	植物保護學會會刊	18：2
褐飛蝨及黑尾葉蟬對水稻產量損失估計	鄭清煥	植物保護學會會刊	18：2
防治稻蟲藥劑對稻飛蝨葉蟬類捕食性天敵之毒性	邱瑞珍、鄭清煥	植物保護學會會刊	18：3
Leaf Spot Caused by Basidiospores of Thanatephorus Cucumeris on Jute, and Survival of Single-basidiospore Isolates in Soil	杜金池、程永瑞 C. Schenck	Plant Disease Reporter USDA	61：80～84 NO. 737
Effects of Calcium and Potassium on 45 Ca Mobility, Growth and Nutritional Disorders of Strawberry Plants	邱再發	J. Hort. Sci. (英國)	51：525～531
Effects of Shortage of Calcium and Other Cations on 45 Ca Mobility, Growth and Nutritional Disorders of Tomato Plants	邱再發	J. Sci. Food and Agriculture (英國)	27：969～977
Sand-Culture Studies on the Calcium Nutrition of Young Apple Trees with Particular Reference to Bitter Pit	邱再發	J. Hort. Sci. (英國)	52：19～28
中部土壤所含磷形態與稻穀收量與磷吸取量之關係	林家棻、張愛華 吳懷國	土壤肥料通訊	308期
宜蘭水田以穀殼暗渠矽酸鈣及稻草改良試驗初報	陳春泉	土壤肥料通訊	308期
Silica Fertilization of Rice	連 深	亞太糧肥中心討論會特刊	1976年12月
美國土壤新分類法在臺灣之試用	陳春泉	土壤肥料通訊	309期
英國農業研究機構及布利士多大學研究所介紹	邱再發	土壤肥料通訊	310期
洋菇吸取堆肥與覆土材料中所含汞之研究	吳啓東	中國園藝	22：1
不同溫度對木耳 (Auricularia polytricha Sacc.) 菌絲活力影響之研究	鄭[illegible]、杜金池	中國園藝	22：4
如何成為一流菇農	杜自強	農友	27：11
輔導香菇栽培	杜自強	豐年	26：1
洛神葵	張清勤	豐年	26：3
人參收穫加工貯藏	楊永裕	豐年	26：3
刺番荔枝與山刺番荔枝	張振宙	豐年	26：3
發展洋菇事業	杜自強	豐年	26：4
新資源	張振宙	豐年	26：4

枸杞用途多	楊永裕	豐年	26：5
高溫菇栽培	宋細福	豐年	26：9
洋菇產量	杜自強	豐年	26：11
鳳梨選種	張清勤	豐年	26：12
馬鈴薯機械栽培	陳梯全	豐年	26：13
蜜蜂蟹蟎	羅幹成	豐年	26：14
鳳梨粉介殼蟲防治法	陶家駒	豐年	26：16
金針菇栽培	杜自強	豐年	26：17
洋菇栽培技術	杜自強	豐年	26：20
洋菇堆肥短期醱酵	宋細福	豐年	26：20
減少小洋菇死亡	宋細福	豐年	26：20
洋菇害蟲防治	林珪瑞	豐年	26：21
洋菇病害	杜自強	豐年	26：22
柑桔品種品系改進	岩政正男講 翁仁祿摘譯	豐年	26：23
A New Species of Thanatephorus from Jute in Taiwan	杜金池	Mycologia	69：409～413 1977
Chemical Control of Rice Blast	杜金池、簡錦忠 張茂璋	Fungicide and Nematicide Test	32：118～119
Identity and Cultivation of a New Commercial Mushroom in Taiwan	彭金騰	Mycologia	67：1235～1238 1975

二、行政院國家科學委員會65學年度補助研究計劃項目

研　究　題　目	執行人	級　別	種　　類	備　　考
臺灣省水稻田土壤之粘土礦物研究	梁鉅榮	教授級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
臺灣鐮刀菌萎凋病抑病土壤之形成因子及應用在防治上之可行性研究	杜金池	教授級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
遺傳及環境因子對小麥蛋白質及胺基酸組成之影響	謝順景	教授級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
植物之鈣營養及鈣缺乏症之研究	邱再發	教授級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
施用石灰於污染重金屬腐泥後對於裸麥草收量與成分之影響	林家棻	教授級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
不同土壤磷同溫吸着對水稻磷肥需要量之應用	陳春泉	教授級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
中部粘板岩沖積土若干土系之特性與水稻生育收量之關係	連　深	副教授級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
臺灣產具有擔子梗束之蕈菇屬新興菇育種研究（一）	彭金騰	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
Opaque-2 玉米單交產量產量構成因素及蛋白質離氨酸含量之全互交組合力分析	呂宗佳	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助

大豆雜交後裔各世代產量選拔效果及遺傳力之研究	黎國進	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
北部第二期稻作低產原因之研究—生長後期低對溫不同類型稻品種生育及產量之影響	許東暉	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
水稻數量性狀在不同栽培環境下之變異及遺傳變異之研究	張德楹	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
臺灣主要蔬菜產區土壤數量要素供應狀況之研究 1. 銅、鐵、錳、鋅	李子純	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
落花生籽粒成熟度與莢果發育之關係及其對落花生產量油分含量、脂肪酸組成及油分安定性影響之研究	黃明得	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
水稻抗稻熱病混合品種之抗病性及生產力研究	邱菁美	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
A Study on the Segregation of Three market Genes in Wide Crosses Involving Upland and Lowland Rice Varieties	洪信雄	講師級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
大豆早熟抗病豐產育種	曹文隆	助教級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
水稻紋枯病菌單擔胞子菌株間之培養性狀抗藥性和病徵型之比較	張碧發	助教級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
小麥蛋白質品質之改良 雜交小麥之育種（代表作）	鄭懷斌	助教級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
摘心與 MH 葉面撒佈對柴胡收量及品質影響之研究	徐原田	助教級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助
玉米蛋白質品質之改良—玉米子粒離氨酸含量測定方法之研究	鄭心嫻	助教級	生物及醫農科學組	65學年度研究補助

三、中正科學技術研究講座基金獎助計劃項目

研究講座專題名稱	研究員	期間	備考
坡地植生覆蓋對果穫量及其品質與土壤理化性質影響之研究	張國勤	自64年4月1日起至66年3月31日止	
傳播馬鈴薯毒素病之桃蚜綜合防治研究	劉淅淳	自65年7月1日起至67年6月30日止	
小菜蛾抗藥性之研究	李顯達	同　上	
偽毛蠅生態觀察與防治之研究	林珪瑞	同　上	
高溫菇栽培改進之研究	宋細福	自65年7月1日起至66年6月30日止	
稻葉鞘腐敗病之研究	簡錦忠	自66年1月1日起至66年12月31日止	
水稻害蟎發生猖獗原因之探討	羅幹成	同　上	

四、六十五年度國外進修考察人員概況

職別	姓名	出國事由	進修（考察）國家	出國期間	傳考
技正	林學正	參加六十二年度聯合技術協助計畫赴美考察研習蔬果採收後生理處理與貯運技術之研究	美國	63. 9. 3—66. 3. 3 （2年6個月）	
技士	林明華	赴菲律賓國際稻米研究所研習水稻遺傳育種試驗	菲律賓	65. 5.27—67. 5.27 （2年）	
所長	萬雄	隨行政院徐副院長參加賴索托獨立十週年慶典及訪問史瓦濟蘭	賴索托 史瓦濟蘭 南非共和國	65.10. 1—65.10.11 （10天）	
技正	鄭清煥	應菲律賓國際稻米研究所邀請參加1976年討論年會	菲律賓	65. 4. 5—65. 4.16 （12天）	
技正	朱慶國	應香蕉研究所邀請於宏都拉斯等國考察研習現代化蕉園生產管理集運技術	宏都拉斯、哥倫比亞美國菲律賓日本、厄瓜多爾	65. 5.28—65. 7.12 （45天）	
技正	鄭清煥	應國際稻米研究所邀請參加國際水稻檢定團考察指導團	韓國、日本	65. 9. 9—65. 9.15 （6天）	
技正	鄭清煥	應國際稻米研究所邀請參加國際水稻檢定團考察指導團	泰國、印度	65.10.24—65.10.20 （7天）	
技正	鄭清煥	應亞洲暨太平洋糧肥中心邀請出席亞太地區褐飛蝨討論會	日本	65.10. 4—65.10.10 （7天）	
技士	程永雄	國科會遴選為第十四屆出國進修植物病理學研究土壤因子如何控制土源植物病源菌之建立等	美國	65. 3.17—67. 3.17 （2年）	
技士	劉政道	農復會遴選赴荷蘭參加第六屆國際蔬菜育種訓練班	荷蘭	65. 3.26—65. 7. 6 （3個月10天）	
技士	王孝才	應邀參加國際坡地研討會及宣讀論文並順道參觀日本水土保持情形	美國、日本	65.10. 1—65.10.24 （24天）	

五、六十五年遴派海外服務人員概況

職別	姓名	擔任職務	駐在國家	出國期間	備考
書記	林慶雨	經濟部借調派駐哥斯達黎加農技團團員	哥斯達黎加	63. 3.15—65. 6.28 （二年三個月）	
技佐	梁燦生	經濟部農業司借調擔任駐瓜地馬拉農技團團員	瓜地馬拉	64. 3.27—66. 3.23 （二年）	
技士	陳富	經濟部農業司借調駐海地農技團團員	海地	65.10. 1—67.10. 1 （二年）	

六、本所暨各分所65年度法定員額與現有人數表

職等級別 \ 職別		總計	所長	秘書	主任	分所長	技正	技士	技佐	總務課長	課員	辦事員	書記	主計室主任	主計室佐理員	主計室書記	人事室主任	人事室副主任	人事室課員	人事管理員	人事室助理員
預算員額	總計	235 (12)	1	1	1 (6)	3 (3)	36	57	73	3	17	3	19	4	7	2	1	1	3	3	3 (3)
	10—14職等	1	1																		
	6—9職等	89 (9)		1	1 (6)	3 (3)	36	30		3	5			4	2		1	1	2	3	
	3—5職等	124 (3)						27	73		12	3			5				1		3 (3)
	1—2職等	21											19			2					
現有人數	總計	220 (11)	1	1	1 (5)	(3)	31	54	70	3	17	3	18	3	6	1	1	1	3	3	3 (3)
	10—14職等	1	1																		
	6—9職等	81 (8)		1	1 (5)	(3)	31	28		3	5			3	2		1	1	2	3	
	3—5職等	119 (3)						26	70		12	3			4				1		3 (3)
	1—2職等	19											18			1					

七、學 術 交 流

本所除出版刊物寄送國內外有關機關團體校院參考，並互相交換以資觀摩，約四百五十單位，其中國際交換約一百九十單位外，各系爲交換試驗研究心得，定期或不定期舉行學術討論會，亦邀請國內外專家學者（國外專家於訪華或出席會議期間乘便邀約）作專題演講，吸收新知，擴大研究之領域與深度。

茲彙集紀錄資料，列於下表。

日　　期	主　　講　　人	講　　題	備　　註
65年3月15日	蔡秀錦　技士	花藥培養及其應用	農藝系主辦
4　12	滕国時　技士	山間多濕低溫地區稻品種之適應性及種植密度試驗	農藝系主辦
4　26	邱喜美　技士	期作與秈　二型水稻品種之生長行爲及產量組成成份	農藝系主辦
5　23	呂宗佳　技士	高離胺酸玉米品種之育種	農藝系主辦
7　14	美國普大大學教授 朱耀源　博士	大豆組織之液體培養之研究	農藝系主辦
7　14	美國密西根大學教授 戴威廉　博士	植物之細胞分裂	農藝系主辦
9　21	陳建山　技士	一、二期作水稻分蘗特性之研究	農藝系主辦
10　5	卜瑞雄　技士	稉型稻品種臺農61號之半矮型突變	農藝系主辦
10　19	吳翠玉　技士	大豆老化處理對農藝性狀及產量之影響	農藝系主辦
11　2	技正兼系主任 謝順景　博士	小麥蛋白質含量及胺基酸組成改良之遺傳基礎	農藝系主辦
11　9	中央研究院研究員 王博仁　博士	組織培養之最新發展	農藝系主辦
11　9	中央研究院副研究員 黃麗春　碩士	美國加州大學組織培養研究之近況	農藝系主辦
11　16	劉連勝　技士	生長激素奇拔靈對山藥生長及塊根產量之影響	農藝系主辦
11　30	技正 黃眞生　博士	臺灣二期作稻低產原因之檢討及稻之育種	農藝系主辦
12　14	蔡金川　技士	植物的物質生產（一）溫度與日照對水稻產量構成要素之影響	農藝系主辦
12　28	臺灣大學教授 侯清利　博士	水稻根部生理特性之研究	農藝系主辦
5　7	技正 邱再發　博士	植物之鈣營養及鈣缺乏症	農化系主辦
8　4	日本農業大學教授 八幡敏雄　博士	水田滲漏與水稻生育之關係	農化系主辦
8　6	農復會　技正 王棪臬　博士	南美亞馬遜河下游沼澤地之土壤及該地區發展機械化水稻生產之研究	農化系主辦
10　16	Dr. R. L. Cook	Greater Crop Production through Conservation of Waste Material	農化系主辦
10　29	Dr. E. P. Whiteside	Recent Developments in Soil Classification in the United States of Possible Importance in Taiwan	農化系主辦
1　26	技正 簡錦忠　博士	水稻秧苗立枯病之研究	植物病理系主辦
2　26	宋細福　技佐	洋菇堆肥短期醱酵之研究	植物病理系主辦
3　20	黃秋雄　技士	柑桔毒素病研究之近況	植物病理系主辦

4 14	胡開仁 技正	洋菇栽培室之設計	植物病理系主辦
5 25	彭金騰 技士	洋菇育種之新趨勢	植物病理系主辦
6 15	張義璋 技佐	稻苗徒長病疾病環之研究	植物病理系主辦
7 16	朱啓魯 技士	水稻白葉枯病中間寄主之研究	植物病理系主辦
8 27	陳白琦 技佐	洋菇毒素病	植物病理系主辦
9 20	張敏發 技佐	水稻紋枯病菌單擔胞子菌株間之培養性狀及病徵型之研究	植物病理系主辦
10 26	杜自強 技士	食用菇類青黴菌的防治問題	植物病理系主辦
11 26	技正兼系主任 杜金池 博士	植物病原菌在土壤內之腐生生存方式	植物病理系主辦
12 24	黃小芳 技士	水稻白葉枯病之研究	植物病理系主辦
9 7	羅幹成 技正	葉蟎研究現況及今後趨向	應用動物系主辦
9 29	李順連 技士	選擇性殺蟲劑之作用原理	應用動物系主辦
10 15	中央研究院研究員 周延鑫 博士	昆蟲性費洛蒙簡介	應用動物系主辦
11 15	吳文哲 技士	黑尾小葉蟲生活習性之觀察	應用動物系主辦
11 26	林 鏞 技佐	賽好勝與好達勝對倉庫害蟲防治及對種子發芽之影響	應用動物系主辦

八、學 術 褒 獎

1.行政院爲鼓勵科學技術之研究發展，學以致用，於本身工作崗位上有具體表現，成績優異，其成就對經濟建設頗多貢獻者，特自本年起，選拔各機關科學技術特優人員公開予以表揚。先由各機關及學術團體薦舉，聘請專家學者評審，經過初審及複審程序再予核定。六十五年選拔科技特優人員，最後核定共十三名，其中屬於工方面者五名，農方面八名。本所植物病理系胡技正開仁從事食用菇類研究歷有年所，自民國四十二年自美國引進洋菇品種試行栽培，技術上經不斷改進，逐步推廣，製罐外銷，近年來已躍居世界菇罐外銷之首位，目前年產量已超過標準箱四百萬箱，外匯收入近一億美元，對農村經濟裨益頗巨；技正兼嘉義分所李分所長良二十餘年來潛心研究甘藷之品種及品質改良暨機械化栽培之省工栽培技術，著有績效，育成新品種不特單位面積產量大增，且對於甘藷營養價値之提高，如蛋白質及胡蘿蔔素含量之提高致力尤多，於食用及飼料暨澱粉工業之經濟效益頗多貢獻，均膺選爲六十五年科技特優人員接受表揚。本年雙十國慶紀念日行政院舉行頒獎典禮，蔣院長主持典禮並親自授獎，勗勉有加，會後由人事行政局邀集敍餐，頗多嘉勉。

2.省政府依照「臺灣省農業研究發展基金設置及管理運用辦法」之規定，對農林漁牧試驗研究場所專業人員從事各項研究暨推廣具有特殊成就著有績效者，經由初審複審程序評定應予獎勵者，擇尤頒發農業研究發展獎勵金以資激勵。六十五年度評定獲獎者計有四名，除高雄區農業改良場農藝課農機股王技佐明茂外，其餘三名均係本所人員，爲農機系鄭故技正清標、黃故技士光華暨現職技佐曹之祖，以共同研究製作「農試型」2.5～3.2噸循環式稻穀乾燥機推廣成果優異，核定頒發六十五年度農業研究發展獎勵金一

等獎獎金新臺幣二十萬元，於六十六年元月七日省政府元月份動員月會中予以表揚，謝主席親自主持頒獎，由鄔黃二故員家屬及會員祗領。政府近年來積極倡導農業機械化，以彌補大量勞動力流入都市工業形成之農村勞力不足，農機之研究改良正當務之急，提倡農用機具國產化，減少外匯支出，本所已有「農試型」聯合收穫機之試製，勤力插秧機之改良，國內從事此方面之研究人才不多，乃天不假年，先後以肝癌病故，英年凋謝，殊深軫惜。

3. 農林廳所屬各場所從事試驗研究發展有功人員，每年例行擇優獎勵，以資嘉勉，俾閎績效。六十四年膺選受獎人員中，本所鳳山熱帶園藝試驗分所技士王德男以木瓜品種改良推廣，技士曾紹均以改進洋葱生產技術推廣入選，於本年六月二十六日發表，各記功一次，並發獎金各二千元。

九、國際人士來所訪問名錄

3月1日　海外技術合作委員會委託本所代訓非洲英語系國家蔬菜講習班學員8人，由海外會人士陪同來所拜會，舉行茶會歡迎，並介紹臺灣農業生產及本所試驗研究工作概況。

3月11日　菲律賓農業青年 Robert Cruz Santiago 等3人，由國際工業精神文化促進會（OISCA）中華民國總會介紹來所拜會，參觀一週。

3月25日　日本農業青年濱松班等一行17人，由國際工業精神文化促進會中華民國總會安排來所參觀。

4月14日　尼加拉瓜共和國農牧部長 Mr. Ing Klaus Sengemann 一行5人，由經濟部楊次長陪同前往鳳山分所訪問，舉行簡報。

5月21日　中美農業生產諮詢研討會連日在臺南舉行：本省水稻第二期作減產原因之檢討，本所由萬所長雄、謝主任順景、林技正家棻出席會議，會後美國國家科學基金會出席專家，本日聯袂來所訪問。

5月18日　亞洲地區國家農業官員一行22人來華考察本省北部農業，爲期四天，本日由農復會人員陪同來所訪問參觀，並舉行簡報。

9月7日　中南美巴拿馬共和國農業官員 Mr. Berisimd Javier Martinez (Custa de Piedes-Volcan, Provincia de Chieiqui) Mr. Amed Bolivar Vernaza, Santiago de Veraguas) 由經濟部人士陪同來所訪問參觀。

9月11日　日本長崎縣綜合農林試驗場蔬菜部長小川勉，同縣農業經濟連合會會長及課長等一行5人，來所參觀，經舉行簡報，除介紹本所組織業務外，並說明園藝作物之研究成果，彼等均有耳聞不如目覩之感。

10月8日　印尼共和國農業官員 Mr. Sumarsono (Jigeria Gropinsi DATI Jawa Timue, Surabaya), Mr. Eko Legowa Haldokowinoto (Agric. Extention Service Surabaya), Mr. Muchtadi Abbas (Agric. Extention Service, Kediri), Mr. Soeratud (General Directorate of Cooperative), Mr. Untung (General Directorate of Cooperative, Malang) 等一行 11 人，抵臺考察農經建設，本日由經濟部人員陪同來所訪問參觀，並舉行簡報。一行並於13日參觀嘉義分所，16日參觀鳳山分所。

10月14日　日本熊本縣山鹿市農業委員會會長三浦八水等一行28人，來華觀光，至本所拜會，參觀一週。

10月26日　中美洲瓜地馬拉共和國首都瓜地馬拉市農業科學技術學院 (Instituto de Ciencia of Tecwologia Agricolas (ICTA), Guatemala) 副院長 Mr. Astolfo Fumagalli 伉儷來華訪問，到本所參觀，並舉行簡報。

11月8日　美國 Georgia 州農業雜誌主編麥克妮勒太太，由行政院新聞局介紹來所訪問，探討臺灣農業研究機構組織及工作概況，並農學研究刊物出版情形。

11月23日　印尼共和國 Brawijaya 大學 (FAO of Agric., Brawijaya University, Malang, Indonesia) 農學院長 Dr. Soetono 來華考察我國農業發展，來所訪問，舉行簡報，並南下於

12月1日參觀鳳山分所。

同日，菲律賓共和國農業官員及研究人員暨蘇利南 (Surinam) 農業官員 Herminco F. Hec Hanova (Bureau of Plant Industry, Koronadal South Cotabato, Philippines) Jaime Rebigan (Twin Rivers Research Center, Madaum, Tagum, Davao, Phili.) Miguel J. Catipon (BOPI) San Andres, Malate, Manila, Phili.) Rolando T. Serapio (BOPI) Davao City, Phili.) 及Marius E. Olf (Dept. of Agric.) Parama Ribo, Surinam) 等一人5人亦來所訪問。

12月6日 大韓民國中央大學農學院長文博士 (Dr. Byong Jip Moon) 及教授崔博士 (Dr. Jae Sun Choi) 訪問我國，來所參觀，舉行簡報。

同日，大韓民國農水部特派農村振興公社企劃設計室長安在淑，土地技師申尙赫，農水部課長崔賢國諸先生由世界銀行山坡地開發部諮議 Mr. Peleg (以色列人) 陪同訪問本所，並聽取有關土壤浸蝕測定之研究簡報。

12月14日 大韓民國全羅南道光州部全南大學校農科大學 Dr. Gap Chae Chung (鄭甲彩) 來所訪問，同日，韓國園藝試驗場 (京畿道水原市梨木洞) 菜蔬育種科官員金丞鎮 (Kim Seung-jin) 亦來所參觀。同日，亞洲地區國家農業官員及專家 Mr. Vicente J. Rabe (Bicol University, College of Agric., Philippines), Mr. Augusto P. Lansigan (Dept. of Horticulture, UPLB College of Agric., Phili.)Mr. Lolita Nunez-Ragus(Philippine Council for Agric. and Resources Research) Mr. Teodora H. Cuiz (Phili. Council for Agric. and Resources Research, also Prof. of the University of the Philippines) 等一行20人來所訪問，舉行簡報。

十、經 費 收 支

(一) 本所暨各分所66年度公務預算收支對照表 (單位：新臺幣元)

科目	年度預算數	年度實支數	歲出應付款保留額	結餘
一般行政	15,342,294.00	14,421,463.30	299,994.00	620,836.70
作物改良試驗研究	25,387,352.00	23,827,364.22		1,559,987.78
農業化學試驗研究	5,103,359.00	4,178,781.75		924,577.25
植物保護試驗研究	8,209,275.00	7,300,852.49		908,422.51
農業機械試驗研究	2,550,741.00	2,217,231.27		333,509.73
建築及設備	910,000.00	909,439.60		560.40
合計	57,503,021.00	52,855,132.63	299,994.00	4,347,894.37

(二) 本所暨各分所66年度作業基金收支對照表 (單位：新臺幣元)

機關別	作業收入	作業支出	賸細數
本所	73,474.50	36,486.06	36,988.44
嘉義分所	141,652.20	83,111.50	58,540.70
臺南分所	143,509.00	63,106.50	80,402.50
鳳山分所	85,725.30	81,279.30	4,446.00
合計	444,361.00	263,983.36	180,377.64

（三）本所暨各分所66年度補助款收支對照表 （單位：新臺幣元）

機關別	年度預算數	年度實支數	結餘
本所	2,167,577	1,227,519	940,058
嘉義分所	936,051	503,454	432,597
臺南分所	152,059	93,959	58,100
鳳山分所	899,545	702,197	197,348
台計	4,155,232	2,527,129	1,628,103

（四）本所暨各分所66年度接受外援試驗經費收支表 （單位：新臺幣元）

補助機關別	補助金額	支出金額	餘額	備註
中國農村復興委員會	6,874,200.00	3,661,074.10	3,213,125.90	一、加速農村建設計畫補助款中，主要爲補助嘉義鳳山兩分所改善果樹母樹園基本措施之工程費用。二、國科會補助款中包括臺灣農業研究中心補助款。
中央加速農村建設經費	18,814,402.00	17,712,606.85	1,101,795.15	
國家科學委員會	785,710.00	412,615.80	373,094.20	
合計	26,474,312.00	21,786,296.75	4,688,015.25	

十一、儀器設備之添置

本所於六十五年一年內除經管不動產部份未列計外，動產部份計增加財產總值新臺幣四百萬零六千五百四十元（未包括分所在內），其中屬於機械及設備者爲2,968,502.90元，交通及運輸設備爲 531,750元，雜項設備包括圖書爲496,886.10元。運輸設備中主要爲添置中型交通車一輛，底盤及打造車身耗資517,000元，爲遷移新址後接送員工上下班之用。

較重要儀器設備，列如次：活動式噴灑灌溉設備一台，111,000元；蒸餾水機一台，223,353元；化學分析用分解櫃十五台，1,136,253元；植物生長箱一台，97,000元；精密天秤一架， 61,000元；光譜比色儀一具，44,000元；自動分析用泵浦一台，54,997元。

添置設備之經費，大部份由省庫公務預算開支，亦有農復會、國科會補助計畫內開支者，至本所遷址預算內所編列儀器設備添置經費，需國外採購者，經委託中央信託局招標辦理，多未到達。

ANNUAL REPORT

1 9 7 6

TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

Published by

THE TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA